L 38, II/c

Anat. path.
17
8.

Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Johann Friedrich Meckel,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Halle, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweyter Band.

Zweyte Abtheilung.

Leipzig 1818.

bey Carl Heinrich Reclam.

STAATSBIBLIOTHEK
BAMBERG

Inhaltsanzeige.

Zweytes Buch. Textur- und Mischungsabweichungen.

Erste Classe. Von den Abweichungen der physischen Eigenschaften vom Normal. S. 1—20.

Erster Abschnitt. Von der regelwidrigen Färbung. S. 1—6.

Zweyter Abschnitt. Von der regelwidrigen Cohäsion. S. 6—14.

I. Regelwidrig verminderte Cohäsion. S. 6—14. — 1. Knochensystem. S. 6—9. — 2. Nervensystem. S. 9. — 3. Gefässsystem. S. 9 u. 10. — 4. Hautsystem. S. 10—14.

II. Regelwidrig vermehrte Cohäsion. S. 14—20. — 1. Zellgewebe. S. 14—18. — 2. Gehirn. S. 19. — 3. Muskelsystem. S. 19 u. 20. — 4. Faseriges System. S. 20.

Zweyte Classe. Von den neuen Bildungen. S. 20—468.

Erste Abtheilung. Von den Aftergebilden. S. 21—391.

Erste Unterabtheilung. Von der Entzündung. S. 21—46.

Zweyte Unterabtheilung. V. den organischen Actionen zum Behuf der Herstellung zerstörter Theile. S. 46—110.

1. Knorpel. S. 58—62. — 2. Knochen. S. 62—86. — 3. Fibröse Organe. S. 86 u. 87. — 4. Muskeln. S. 87. — 5. Gefässe. S. 88—105. — 6. Nervensystem. S. 104. — 7. Hautsystem. S. 105. — a. Aeusseres. S. 105 u. 106. — b. Inneres. S. 107. — 8. Seröses System. S. 107. — 9. Zusammengesetzte Systeme. S. 107—110.

Dritte Unterabtheilung. Von den befondern Afterbildungen. S. 111.

Allgemeine Betrachtung derfelben. S. 111—118.

Erfter Abfchnitt. Von den regelwidrigen Bildungen, welche Wiederholungen normaler Theile find. S. 118.

I. Von der regelwidrigen Fetterzeugung. S. 119—129.

II. V. der regelwidrigen Zellgewebsbildung. S. 129 u. 130.

III. Von der Balgbildung oder der regelwidrigen Entftehung des ferölen Syftems im Allgemeinen. S. 144.

A. Seröfe Bälge S. 144. — *A*. Gefchlechtstheile. S. 145—153. — 1. Weibliche. S. 145—153. — 2. Männliche. S. 153. — 3. Brüfte. S. 153.

B. Verdauungsfyftem. S. 153—155. — C. Harnfyftem. S. 155—156. — D. Refpirationsfyftem. S. 156—157. — E. Nervenfyftem. S. 157 u. 158. — F. Gefäfsfyftem. S. 158. — B. Synovialbälge. S. 158. — III. Honig-, Brey- u. Speckgefchwülfte. S. 158. u. 159.

IV. Regelwidrige Knorpel- und Knochenbildung. S. 160.— Allgemeine Bedingungen. S. 160—169.

A. Gefäfsfyftem. S. 170 u. 171. — 1. Herz. S. 172—183. 2. Gefäfse. S. 183. — a. Pulsadern. S. 183—189. — b. Blutader. S. 190—192. — c. Saugadern. S. 192—195. — B. Seröfe Häute. S. 195—198. — 1. Eigentliche feröfe Häute. S. 198. — a. Bauchfell. S. 198 u. 199. — b. Bruftfell. S. 199—202. — c. Herzbeutel. S. 202. — d. Scheidenhaut. S. 202—204. — e. Andere feröfe Häute. S. 204—206. — 2. Synovialhäute. S. 206—216. — C. Knorpel. S. 216—226. — D. Schleimhäute. S. 226. — 1. Verdauungsfyftem. S. 226—238. — 2. Harnfyftem. S. 238 und 239. — 3. Refpirationsfyftem. S. 239—242. — 4. Zeugungsfyftem. S. 242—258. — a. Weibliches. S. 242—257. — b. Männliches. S. 257—258. — E. Nervenfyftem. S. 258. — 1. Nerven. S. 258—262. — 2. Gehirn. S. 262—263. — 3. Sinnorgane S. 263. — a. Auge. S. 263—268.

V. Regelwidrige Hautbildung. S. 268—287. — 1. Haar- und Zahnbildung. S. 270—276. — 2. Hornbildung. S. 276—287.

VI. Regelwidrige Gefäfsbildung. S. 287—291.

Zweyter Abfchnitt. Von den regelwidrigen, der normalen Zufammenfetzung des Organismus völlig fremden Bildungen. S. 291. — Allgemeine Bedingungen. S. 291—296.

I. Pankreasähnliches Gewebe. S. 296—297.

II. Bruſtdrüſenähnliches Gewebe. S. 297.

III. Blutſchwamm oder Markſarkom. S. 297—337. — 1. Allgemeine Betrachtung. S. 302 u. 303. — 2. Beſondere Betrachtung des Blutſchwammes in den verſchiedenen Syſtemen. S. 303. — A. Zellgewebe u. äuſsere Haut. S. 303. — B. Schleimhäute. S. 303. — a. Allgemeine Bedingungen der Schleimhautpolypen und Schwämme. S. 304—309. — b. Beſondere Bedingungen der Schleimhautpolypen. S. 309 — 313. — a. Schleimhaut des Darmkanals. S. 309—311. — b. Schleimhaut des Reſpirationsſyſtems. S. 312. — c. Schleimhaut der Geſchlechtstheile. S. 313. — C. Drüſen. S. 313. — a. Hode. S. 313—315. — b. Eyerſtock. S. 315 u. 316. — c. Vorſteherdrüſe. S. 316. — d. Gebärmutter. S. 316. — e. Bruſtdrüſe. S. 317. — f. Leber. S. 318—321. — g. Milz. S. 321 u. 322. — h. Speicheldrüſen. S. 322. — i. Schilddrüſe. S. 322. — k. Nieren. S. 322 u. 323. — l. Lungen. S. 323. — D. Faſeriges Syſtem. S. 323—328. — Schwamm der harten Hirnhaut. S. 324—328. — E. Nervenſyſtem. S. 328. — a. Nervenſyſtem überhaupt. S. 328—329. — b. Auge. S. 329—331. — F. Gefäſsſyſtem. S. 331—337.

IV. Krebs. S. 337. — Allgemeine Betrachtungen. S. 337—349. — II. Beſondere. S. 337. — A. Verdauungsſyſtem. S. 355. — 1. Speiſekanal. S. 355. — a. Schlund. S. 355—357. b. Magen. S. 357—360. — c. Darm. S. 360 u. 361. — 2. Nebenorgane. S. 361 u. 362. — B. Zeugungsſyſtem. S. 362. a. Gebärmutter. S. 362 u. 363. — b. Eyerſtöcke. S. 363 u. 364. — c. Brüſte. S. 364 u. 365. — d. Hoden. S. 365. e. Vorſteherdrüſe und Samenblaſe. S. 365 u. 366. — C. Reſpirationsſyſtem. S. 366. — D. Harnſyſtem. S. 367. — E. Aeuſsere Haut. S. 367. — F. Nervenſyſtem. S. 367 u. 368. — G. Muskelſyſtem. S. 368. — H. Knochenſyſtem. S. 368 u. 369.

V. Skropheln. A. Allgemeine Betrachtung. S. 369—372. — B. Beſondere Betrachtung. S. 372. — a. Lungen. S. 372—378. — b. Lymphatiſches Syſtem. S. 378—381. — c. Schleimhäute. S. 381 u. 382. — d. Nieren. S. 383. — e. Leber. S. 383 u. 384. — f. Milz. S. 384 u. 385. — g. Geſchlechtstheile. S. 385 u. 386. — h. Nervenſyſtem. S. 386—389. — i. Muskeln. S. 389—390. — k. Knochen. S. 390—391.

Zweyte Abtheilung. Von den neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung ſtehen. S. 391 u. 392.

Erster Abschnitt. Von den Entozoen. S. 391.

A. Von den Hydatiden. S. 394. — a. Allgemeine Bedingungen. S. 394—412. — b. Besondere Bedingungen. S. 412—439. — *a.* Unterleibshöhle und Leber. S. 412—420. — *b.* Milz. S. 420—422. — *c.* Respirationssystem. S. 422—426. — *d.* Zeugungssystem. S. 426 u. 427. — *e.* Harnsystem. S. 427—430. — *f.* Nervensystem. S. 430—435. — *g.* Muskelsystem. S. 435 u. 436. — *h.* Gefässsystem. S. 436—438. — *i.* Knochensystem. S. 438 u. 439.

E bis K. Höhere Entozoen. S. 439—441.

Zweyter Abschnitt. Von den steinigen Concretionen. S. 441. — Allgemeine Bedingungen. S. 441—443. — I. Harnsteine. S. 443—454. — II. Gichtische Concresionen. S. 454 u. 455. — III. Gallensteine. S. 455—464. — IV. Darmsteine und andere Concretionen. S. 464—468.

Nachricht an den Buchbinder.

Die Blätter pag. 21—22, 107—108 und 313—314, müssen in dem 2ten, 7ten und 20sten Bogen ausgeschnitten u. statt dessen die an diesem Titelbogen befindlichen Cartons eingelegt werden.

Zweytes Buch.

Textur- und Mischungsabweichungen.

Die Textur- und Mischungsabweichungen zerfallen 1) in die Abänderungen derjenigen physischen Eigenschaften, welche mit dem Gewebe der Organe in Beziehung stehen; 2) in die neuen Bildungen.

Erste Classe.

Abweichungen der physischen Eigenschaften vom Normal.

Zu den physischen Eigenschaften, welche mit dem Gewebe und der Mischung der Organe in nächster Beziehung stehen, gehören 1) die Färbung; 2) die Cohäsion: die Abweichungen derselben werden daher hier betrachtet.

Erster Abschnitt.

Von der regelwidrigen Färbung.

Die regelwidrige Färbung wird in der Regel entweder durch den Mangel einer im Normalzu-

ſtande vorhandenen, färbenden Flüſſigkeit, oder im Gegentheil durch die regelwidrige Anweſenheit einer im Normalzuſtande fehlenden, oder endlich durch regelwidrige Beſchaffenheit der, wie gewöhnlich, vorhandenen veranlaſst. Nur ſelten weicht die Farbe der Organe aus einer andern als den angegebenen Urſachen ab, ohne daſs ihre Textur zugleich verändert wäre, wo dann die Farbenveränderung nur eines der Attribute der ganzen Alienation iſt.

Die erſte Bedingung iſt vorzüglich das Weſen der Leucäthiopie oder des Kakerlaken- oder Albinozuſtandes, der ſich vorzüglich durch regelwidrige Färbung der Haut, der Haare und gewöhnlich auch der Augen ausſpricht.

Die beiden erſtern ſind auffallend weiſs. In mehrern Fällen ſchuppte ſich die Oberhaut gewöhnlich oder wenigſtens häufig ab, eine Bedingung, die, ſo wie die Weiſse der Haut, vielleicht in dem von Buzzi [1]) bemerkten Mangel, oder der auſserordentlichen Feinheit des Malpighiſchen Schleimes begründet iſt.

Von derſelben Bedingung rührt wahrſcheinlich die Farbe der Haare her, die nicht blond, ſondern ziegenhaarähnlich ſind.

Die Pupille und Iris ſind mehr oder weniger roſenroth gefärbt, weil das Pigment, und, nach Buzzi's Bemerkungen, ſelbſt die Uvea (?) ganz fehlt. Die Iris iſt daher zu dünn: daſſelbe gilt aber auch für die übrigen Häute des Auges, indem Buzzi die Netzhaut feiner und weiſser,

1) Ueb. die Kakerlaken in Weigel's ital. Bibl. Bd. 4. S. 19.

die Gefäſshaut ſehr dünn und die weiſse Haut zweimal dünner als gewöhnlich fand.

Am gewöhnlichſten iſt dieſer regelwidrige Zuſtand angeboren, und auf gewiſſe Familien eingeſchränkt, ungeachtet häufig eine oder einige Generationen überſprungen werden. Gewöhnlich, ſeltne Ausnahmen abgerechnet, ſind die Individuen klein und ſchwächlich. Vielleicht kann man ihn als ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsſtufe anſehen, indem die weiſse Farbe ein allgemeines Attribut der im Entſtehen begriffenen Organismen iſt, von mehrern Beobachtern die Aehnlichkeit der Kakerlakenhaare mit Milchhaaren, ſo wie auch bey jungen Subjecten ungewöhnliche Länge und allgemeine Verbreitung derſelben über den ganzen Körper bemerkt wird, und in einem von Siebold [1]) beſchriebenen Falle ein Stehenbleiben der Augen auf einer frühern Bildungsſtufe auch durch ihre Form angedeutet war, indem die Pupillarmembran auf beiden noch ſechs Monate nach der Geburt perſiſtirte.

Daſs dieſer regelwidrige Zuſtand unter allen Menſchenraçen vorkommt, iſt bekannt. Bey den Negern iſt die Haut dann, als Fehler der Urbildung, gefleckt, ohne daſs dieſe Abnormität, wie in einem von Parſons [2]) beobachteten Falle, einer gemiſchten Begattung zuzuſchreiben wäre.

Doch verſchwindet bey den Negern nicht ganz ſelten auch ſpäter im Leben die ſchwarze

1) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 162.

2) Phil. tr. 1765. p. 45.

Farbe ganz oder zum Theil. Einen Fall dieſer Art beobachtete z. B. Fiſcher [1]).

Indeſſen wird die Farbe der Augen in dieſen Fällen nicht verändert, die überhaupt bey den weiſsen Negern ſchwarz zu ſeyn pflegen.

Die Urſache dieſer ſpäter eintretenden Farbenveränderung iſt ſo unbekannt, als die der bisweilen auch bey Europäern eintretenden partiellen oder totalen Umwandlung der weiſsen Farbe in die ſchwarze. Im Fiſcherſchen Falle könnte man vermuthen, daſs Raçenvermiſchung die Veranlaſſung dazu gegeben hätte, indem der Groſsvater des Kranken von väterlicher Seite eine Amerikanerin, ſein Vater eine Mulattin geheirathet hatte.

Merkwürdig iſt es, daſs auf der andern Seite aus einigen Beobachtungen zu erhellen ſcheint, daſs bisweilen in reifern Jahren der bei der Geburt vorhandene regelwidrige Zuſtand der Augen zu verſchwinden ſcheint [2]).

Hieher gehört auch die Entfärbung der Haare, die beſonders in einer Umwandlung der dunklern Farbe in die weiſse, alſo auch in einer Depauperation des Malpighi'ſchen Schleimes beſteht. Im Allgemeinen werden nur einzelne Haare weiſs, doch veranlaſste Erſchöpfung der Lebensthätigkeit durch heftige deprimirende Leidenſchaften oder Anſtrengungen anderer Art Erbleichen aller, oder wenigſtens des gröſsten Theiles derſelben, oft in ſehr kurzer Zeit. Bis-

1) Account of a remarkable change of colour in a negro. In Mem. of the ſoc. of Mancheſter. Vol. V. p. 1. p. 314. ff.

2) Michaelis von Kretinen und Kakerlaken auf dem Harz, in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 679.

weilen weicht nur die eine ſeitliche Hälfte der Haare auf dieſe Weiſe vom Normal ab [1]).

Auf entgegengeſetzte Weiſe färben ſich bisweilen weiſse Haare im hohen Alter wieder dunkel, und bleiben es entweder bis zum Tode, oder nehmen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder ihre weiſse Farbe an [2]).

Die regelwidrige Färbung der Organe, welche in der Anweſenheit einer ihnen im normalen Zuſtande fremden Subſtanz begründet iſt, kommt vorzüglich der Gelbſucht zu, wo ich, wie andre, wenn ſie lange gedauert hatte, bisweilen ſelbſt Hirn, Nerven, Knochen und Knorpel gelb gefärbt gefunden habe. Hieher gehört auch gewiſſermaſsen die Färbung der Knochen durch gewiſſe, beſonders rothe, Pigmente.

Die dritte Bedingung gilt vorzüglich für die Farbe der Haut und anderer Organe bey der blauen Krankheit. Hier iſt die regelwidrige Farbe der Haut ſowohl in der Ueberfüllung mit dem Blute, als der unvollkommenen Bereitung des überhaupt im Körper kreiſenden Blutes begründet.

Auf der andern Seite hat die Bläſſe der Organe ihren Grund in der allgemeinen Blutloſigkeit, daher z. B. die groſse Bläſſe der Leber bey der Lungenſchwindſucht, ungeachtet dieſe Bläſſe derſelben vielleicht auch eine Annäherung an die Umwandlung dieſes Organs in Fett iſt.

Auch die Ungleichheit der Farbe von doppelten Organen, die im normalen Zuſtande gleich gefärbt ſind, namentlich der Blendungen

1) Alben in Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 177.
2) Fournier. Ebendaſ.

beider Augen, gehört hieher. Selbſt in demſelben Auge habe ich einigemal die eine Hälfte derſelben anders als die andere gefärbt gefunden.

Zweyter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Cohäſion.

Die abnorme Cohäſion der Organe ſpricht ſich vorzüglich durch zu groſse Härte oder Weichheit aus. Häufig iſt dabey die Textur und die Miſchung der Organe verändert, indeſſen giebt es einige Bedingungen, wo dieſe Veränderung wenigſtens nicht erwieſen iſt. Dahin gehört vorzüglich die zu groſse Härte und Weichheit des Gehirns bey Alienationen des Geiſtes. Merkwürdig iſt es, daſs die Veränderungen in der Cohäſion dieſes Organs nicht immer den phyſiſchen Affectionen paralleliſirt ſind. Dieſs iſt ſo wenig der Fall, daſs verſchiedene Beobachter beym Blödſinn das Gehirn in einigen Individuen zu weich, in andern zu hart gefunden haben.

I. Regelwidrig verminderte Cohäſion.

Ich betrachte zuerſt die regelwidrige verminderte Cohäſion der Organe, welche als Weichheit und Mürbigkeit erſcheint.

1. *Knochen.*

Am auffallendſten unterſcheiden ſich hierdurch die Knochen von ſich ſelbſt im Normalzuſtande.

Die Knochenweichheit (Oſteomalacia, Oſteoſarcoſis [1]) und Rachitis ſind Veränderungen der Cohäſion der Knochen, wobey

1) S. Planck de oſteoſarcoſi commentatio. Tubingae 1782, wo eine Menge hieher gehöriger Beobachtungen angeführt ſind.

gleichſalls die Miſchung und Textur alienirt iſt. Die Knochen ſind weich, ſchwammig, ihr Gewebe iſt aufgelockert, brüchig, weniger reich an phosphorſaurer Kalkerde, als im Normalzuſtande. Der Knochen ſelbſt iſt dünn, abundirt an Mark. In ſeltnen Fällen erweichen auch die Zähne. Hieher gehören wahrſcheinlich die Fälle, wo man Knochen in Muskelſubſtanz umgewandelt geſehen haben will. Die Krankheit erſtreckt ſich am gewöhnlichſten über das ganze Knochenſyſtem, ſeltner nur auf einzelne Knochen, und kommt unverhältniſsmäſsig häufiger beym weiblichen als männlichen Geſchlecht vor, was offenbar in der auch im Normalzuſtande Statt findenden, und durch die unvollkommene Entwickelung des Athmungsgeſchäftes bedingten, gröſsern Weichheit aller Organe im erſtern begründet iſt.

In beiden Hinſichten iſt ein Fall merkwürdig, den ich kürzlich auf dem hieſigen anatomiſchen Theater fand, wo bey einem funfzigjährigen Manne, deſſen Knochenſyſtem übrigens völlig normal war, alle Rippen und das Bruſtbein ſo weich und brüchig waren, daſs ſie meiſtentheils zerdrückt werden konnten, und bey der geringſten Gewalt zerbrachen. Auch waren faſt alle Rippen, unſtreitig aus dieſem Grunde, während des Lebens an einer oder mehreren Stellen gebrochen geweſen.

Chemiſche Unterſuchungen der erweichten Knochen wurden bis jetzt ſelten angeſtellt; indeſſen finden ſich einige von Davy [1]) und Boſtock [2]).

1) In Monro's outlines of anatomy. Vol. I. p. 38. u. 39.
2) Analyſis of the bones of the ſpine in a caſe of mollities oſſium. In med. chir. transact. Vol. IV. p. 38—44.

Das allgemeinſte Reſultat derſelben iſt, wie ſich im Voraus erwarten lieſs, eine bedeutende Verringerung des Salzgehaltes, im Vergleich zu der eigenthümlichen thieriſchen Subſtanz des Knochens. Statt daſs im Allgemeinen jener in geſunden Knochen ſich zu dieſer beinahe wie 3 : 1 verhält, immer bedeutend mehr als die Hälfte beträgt, fand ſich in mehrern der von Davy unterſuchten Knochen das Verhältniſs wie 2 : 5, in andern wie 1 : 4, in den von Boſtock analyſirten zum Theil wie 1 : 5, ja zum Theil ſogar wie 1 : 8 [1]). In andern Fällen wurde zwar im rachitiſchen Knochen das Verhältniſs zwiſchen Erde und Gallert nicht vom Normal abweichend geſunden, ja es überſtieg ſogar das gewöhnliche [2]); indeſſen war hier wohl

1) In den von Davy unterſuchten Fällen war das Verhältniſs:

	Thier. Subſt.	Erd. Subſt.
1. In dem Dornfortſatz eines Lendenwirbels des gekrümmten Rückgrates eines rachitiſchen Kindes	40. 7.	59. 3.
2. In einer Rippe derſelben Perſon	40. 8.	59. 2.
3. Im Schienbein eines rachitiſchen Kindes - - - - - - -	74. 0.	26. 0.
4. In einem miſsgeſtalteten weichen u. ſchwammigen weibl. Becken -	75. 8.	24. 2.

Boſtock fand die Wirbel einer erwachſenen Rachitiſchen zuſammengeſetzt aus:

Knorpel - - - -	57, 25.
Gallert und Oel -	22, 5.
Phosphorſ. Kalk -	13, 6.
Schwefelſ. Kalk -	4, 7.
Kohlenſ. Kalk - -	1, 13.
Phosphorſ. Talk -	— 82.
S.	100, 00.

2) Davy (a. a. O.) fand:

	Thier. Subſt.	Erd. Subſt.
1. im zolldicken Scheitelbein eines rachitiſchen Kindes - - -	27. 1.	72. 9.
2. In einem andern St. deſſelb. Knochens	30. 5.	69. 5.
3. Im dicken Körper eines rachitiſchen Oberſchenkelbeins - - -	37. 8.	62. 2.

höchst wahrscheinlich die Rachitis schon geheilt.

Die in den Knochen verschwindenden, und fernerhin auch nicht in ihnen abgesetzten Salze erscheinen vorzüglich im Harn wieder, der unter jener Bedingung durch einen sehr reichlichen weissen Bodensatz vom Normal abweicht.

2. *Nervensystem.*

Das Nervensystem ist nicht ganz selten weicher als im Normalzustande. Ausser der Hirnhöhlenwassersucht, deren beständige Begleiterin diese Abweichung ist, kommt sie auch bey übrigens normaler Beschaffenheit vor. Namentlich ist sie nach Greding's trefflichen Beobachtungen bey weitem häufiger bey Geisteszerrüttung, als die normale Consistenz, oder die ansehnlichere Härte [1]). Die regelwidrige Weichheit des Gehirns kommt nach diesen Untersuchungen keinesweges einer besondern Art der Geisteszerrüttung, namentlich nicht, nach Mehrerer Meinung, dem Blödsinn allein zu, indem sie mit jeder Art der Geisteszerrüttung verbunden ist, und beim Blödsinn bisweilen, wenn gleich lange nicht so häufig, regelwidrige Härte Statt findet.

3. *Gefässsystem.*

Unter den Theilen des Gefässsystems kommt die regelwidrige Weichheit und Mürbe

1) Melanch. Maniac. et Epilept. quorund. in Ptochotropheo Waldhemiensi demort. sect. in Ludwig advers. med. pract. Vol. II. pag. 536 seqq. Vol. III. pag. 662 seqq.

vorzüglich im Herzen [1]) vor. Vorzüglich ſcheint ſie in einem urſächlichen Zuſammenhange mit rheumatiſchen Beſchwerden und der Gicht zu ſtehen, indem gewöhnlich die im Leben beobachteten Zufälle nach einem heftigen rheumatiſchen Fieber eintreten. Das Herz iſt dabey zugleich vergröſsert und ungewöhnlich blaſs.

Auch ohne dieſe entfernte Urſache findet man das Herz bisweilen ungewöhnlich weich, ſchlaff und blutleer, wahrſcheinlich in Folge erloſchner Thätigkeit der Venen, weshalb kein Blut zu demſelben befördert wird. [2])

Die Weichheit, Schlaffheit und Mürbe des Herzens iſt auch eine Folge der langwierigen Herzentzündung. Bey dieſer iſt auſserdem das Herz blaſs, gelblich, miſsfarbig, von einer lymphatiſch-eiterigen Feuchtigkeit durchdrungen, ſtellenweiſe zerſtört, auch die vorhandene Subſtanz oft breiweich, und ohne die geringſte Gewalt zerreiſsbar. [3]

4. *Hautſyſtem.*

Ungewöhnliche Erweichung kommt vorzüglich nicht ſelten in einigen Theilen des innern Hautſyſtems vor, namentlich der Schleimhaut, des Darmkanals, und der weiblichen Zeugungstheile.

Vorzugsweiſe iſt wieder unter den Theilen des Darmkanals der Magen Sitz dieſer krank-

1) Dundas account of a peculiar diseaſe of the heart. in med. chir. Transact. Vol. I. p. 37. ff. Johnſtone caſe of Angina Pectoris from an unexpected Disease of the Heart. In Memoirs of the London medical ſociety. Vol. I. p. 376. ff.

2) Chevalier account of three caſes of ſudden death. In med. chir. Transact. Vol. I. p. 156. ff.

3) Corviſart maladies du coeur. p. 251. 252.

haften Veränderung, [1]) die bisweilen bis zur Zerſtörung deſſelben geht, eine Erſcheinung, auf welche vorzüglich Hunter zuerſt aufmerkſam gemacht hat.

Der erweichte Theil des Magens unterſcheidet ſich von dem normalen meiſtens durch Glätte, Dünne, gröſsere Durchſichtigkeit. Zugleich iſt die Farbe abweichend, grünlichgrau, röthlich. Im geringern Grade ſind alle Häute des Magens unverſehrt, nur aufgelockert und erweicht, im höhern die Schleim- und Muskelhaut zerſtört, ſo daſs die Geſtalt des Magens hier nur durch die Bauchfellhaut beſtimmt wird.

Beim höchſten Grade endlich findet man eine Oeffnung im Magen, deren Ränder weich, breiig, und zugleich zottig ſind, und völlig das Anſehen von halbverdorbenen, oder mit kauſtiſchen Alkalien behandelten thieriſchen Subſtanzen haben. Oft, aber nicht immer, [2]) iſt auch die erweichte Stelle, oder ihr Umfang, mehr oder weniger geröthet. Der Magen iſt ſtark von Luft aufgetrieben, und enthält breiige, ſchleimige Subſtanzen.

1) Hunter on the digeſtion of the ſtomach after death. A. d. phil. Transact. in den Obſerv. on different parts of animal oeconomy. p. 226—231. A. Burns obſervation on the digeſtion of the Stomach after death. In Edinb. med. u. chir. Journ. Vol. VI. p. 129—138. Adams on the digeſtion of the Stomach after death. In Answer to Mr. Burns. Im London medical Journal. Vol. 23. p. 399—418. Jäger über die Erweichung des Magengrundes, oder die ſogenannte Verdauung des Magens nach dem Tode. In Hufelands Journal, B. 32. St. 5. S. 1—30. Fortſ. in Bd. 36. St. 1. S. 15—73. Fleiſchmann über Erweichung des Magens in deſſen Leichenöffnungen. 1815. S. 122—132.

2) Burns. p. 132.

Die Stelle ist fast immer der Grund des Magens, namentlich die hintere Fläche am obern Ende desselben. Hier ist das Verderbniss, auch wenn es sich weiter, bisweilen selbst bis zum Pförtner ausbreitet, doch am höchsten. Doch ist bisweilen auch die vordere Wand des Magens zerstört. 1)

Ausser dem Magen kommt dieselbe Umwandlung, jedoch verhältnissmässig nur sehr selten, und dann wohl immer zugleich mit denselben Erscheinungen im Magen, an andern Stellen des Darmkanals vor, so z. B. in einem Falle im Krummdarm, 2) in einem andern in der Mitte der Speiseröhre. 3)

In vier Fällen war der ganze Darmkanal, vom obern Magenmunde an bis zum Anfange des Mastdarms, auf diese Weise umgewandelt. 4) Die ausgetretenen Substanzen bewirken auch allmählige Auflösung der benachbarten Organe, der Leber, der Milz, der Wände des Unterleibes.

Diese Erscheinungen kommen bey weitem am häufigsten bey Kindern, und hier immer nach vorangegangenem Magenleiden, doch nicht ausschliesslich hier vor, indem sie namentlich Hunter vorzugsweise bey Erwachsenen, plötzlich Gestorbenen beobachtete. Dort sind sie nach den Zeugnissen von Jäger und Fleischmann, welchen ich auch für drey Fälle das meinige beifügen kann, fast immer mit mehr oder weniger stark ausgesprochenem Hirnleiden zusammengesetzt.

1) Burns, p. 135.
2) Jäger bey Hufeland. B. 32. S. 16.
3) Ebend.
4) Burns, S. 137.

Diese Veränderung der Magenhäute ist unstreitig in einer Verdauung derselben durch den Magensaft begründet, welche durch vom Nervensystem ausgehende Schwächung des ersten, und höhere Steigerung der sauren Beschaffenheit des Magensaftes, indem sich höchst wahrscheinlich Essigsäure in demselben bildet, begünstigt wird, tritt wahrscheinlich wohl immer erst nach dem Tode ein, und breitet sich allmählich weiter aus. [1]) Keinesweges aber kann man mit Hunter annehmen, daſs der gesunde Magensaft allein, und um desto mehr, je gesunder er sey, die Verdauung des Magens bewirke. Die Fälle, wo man vom Magen ganz entfernte Stellen des Darmkanals mit voller Integrität der dazwischen befindlichen erweicht fand, beweisen hinlänglich, daſs jene beiden Momente nicht nothwendig auf die Wände und die Flüssigkeit des Magens beschränkt sind, und daſs keinesweges die Milz, nach einer hypothetisch angenommenen Function derselben, die Veranlassung zur stärkern Säurebildung im Magensafte ist. Da man auch solche Stellen des Umfangs des Magens und Darmkanals alienirt fand, auf welche der Magensaft nicht vermöge seiner Schwere vorzugsweise wirken konnte, so kann offenbar nicht bloſs die schon ausgesonderte, sondern auch die noch in den Gefäſsen enthaltene Flüssigkeit die Erweichung hervorbringen.

Die mit diesen Erscheinungen vielleicht zu vergleichenden Alienationen der weiblichen Geschlechtstheile kommen vorzüglich in der

1) Burns. S. 135.

Gebärmutter vor, wo ſie von Boer als Putrescenz derſelben beſchrieben worden ſind.

II. *Regelwidrig vermehrte Cohäſion.*

Die ungewöhnliche Härte, Dichtigkeit und Feſtigkeit der Organe iſt vielleicht noch häufiger als der entgegengeſetzte Zuſtand, doch meiſtens ſichtbarer in einer Subſtanzumwandlung derſelben, namentlich mehr oder weniger deutlich in Verknöcherung begründet. Auſserdem vergeſellſchaftet ſie ſich auch mit andern regelwidrigen, zum Theil gerade entgegengeſetzten Zuſtänden, namentlich Vergröſserung, Verkleinerung, vorzüglich in drüſigen Organen, wo ſie dann vorzüglich in Folge von Ausſchwitzung von Faſerſtoff bey der Entzündung, oder beym Scirrhus erſcheint. Hier kann nur die reine Cohäſionsvermehrung betrachtet werden, welche vielleicht im Zellgewebe, gewiſs aber dem Gehirn und dem Muskelſyſtem vorkommt.

1. *Zellgewebe.*

Die Zellgewebsverhärtung (Induratio telae cellulosae, Scleroma Chauſſier, Skinbound Angl. [1]) iſt vorzüglich oft in

1) Andry ſur l'endurciſſement du tiſſe cellulaire des enfans nouveau nés. In Hiſt. de la ſoc. de médec. 1784. 85. Ueberſ. in Abh. zum Geb. für pr. Aerzte. Bd. 15. S. 604. ff.

Moscati's Bem. über die Verhärtung des Zellgewebes bey Kindern. A. d. Ital. in Kühn's und Weigel's ital. Bibl. Bd. 2. St. 2. S. 85. ff.

Stütz Beobachtung einer Zellgewebsverhärtung, nebſt Bemerkungen. Hufelands Journal. Bd. 14. St. 4. S. 32. ff.

Reddelien Samml. kl. Abh. und Beob. über die Roſe d. neugeb. Kinder und die Verhärtung des Zellgewebes. Lübeck und Leipzig 1802.

neuern Zeiten durch französische Aerzte zur Sprache gekommen, und ihrem Wesen nach um so weniger bekannt, als höchst wahrscheinlich mehrere sehr verschiedene Krankheiten unter dieser Benennung begriffen werden.

Die vorzüglichsten Momente, welche dieser Zustand des Zellgewebes darbietet, sind folgende:

1) dem Namen gemäss ist die Haut ausserordentlich hart, bretartig, fast unbeweglich über die unterliegenden Theile ausgespannt. Durch den Finger wird gar kein oder nur ein kaum merklicher Eindruck in ihr hervorgebracht.

2) Zugleich ist sie mehr oder weniger geschwollen.

3) Die Farbe wird nicht von allen Beobachtern gleich angegeben, nach einigen z. B. roth, nach andern dagegen, namentlich englischen Schriftstellern, weiss, wachsähnlich.

4) Sehr allgemeine Thatsache ist, dass die Temperatur bedeutend niedrig ist, und die Kranken keiner eignen Wärmeerzeugung fähig sind, indem sie, von aussen erwärmt, zwar ei-

Dürr Geschichte einer Zellgewebsverhärtung u. s. w. Hufeland A. a. O. Bd. 28. S. 78. ff.

Lodemann über die sogen. Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Ebend. Bd. 31. St. 4. S. 57. ff. Nachtr. dazu Bd. 32. St. 1. S. 53. ff.

Horn über die Verhärtung des Zellgewebes neugeborner Kinder. Arch. f. prakt. Med. u. Klinik. Bd. 10. H. 1.

C. E. Fischer die Mundfäule, die Rose der Neugeb. und die Zellgewebsverhärtung u. s. w. Ebendas. Bd. 33. H. 1. und 2.

Sybel Beob. der Rose oder der Zellgewebsverhärtung neugeb. Kinder. Ebendas. H. 5. S. 91. ff.

Carus über die Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Hufel. Journal. Bd. 42. St. 2. S. 110. ff.

ne höhere Temperatur annehmen, dieſelbe aber ſehr ſchnell, mit Wegnahme der äuſsern Wärmequelle, verlieren. Die entgegengeſetzten Angaben, wo die Wärme erhöht und ein fieberhafter Zuſtand vorhanden war [1]), weichen ſo ſehr von dieſer Krankheit ab, daſs man nicht ohne Grund vermuthet, es ſey eine ganz andere Krankheit, Roſe der Neugebornen, Gegenſtand der Beobachtung geweſen. [2])

5) Der Zuſtand des Zellgewebes wird nicht völlig gleich angegeben, doch iſt im Allgemeinen das Zellgewebe unter der Haut verdichtet und verhärtet, enthält eine reichliche Menge gelbliches oder dunckelgelbes [3]), oder blutiges Serum. Auch das Fett wird bisweilen als härter und körniger angegeben, indeſſen zweifle ich ſehr an der Richtigkeit dieſer Angabe, da überhaupt das Fett des neugebornen Kindes immer dieſe Eigenſchaften im hohen Grade hat. Die Anhäufung von Serum im Zellgewebe wurde von den engliſchen Aerzten nicht bemerkt, doch iſt es höchſt wahrſcheinlich, daſs hier nur die Gerinnbarkeit deſſelben erhöht war, indem Huben [5]) ausdrücklich angiebt, daſs das Zellgewebe verdickt, und das Fett feſter und trockner als gewöhnlich geweſen ſey. Die innern Theile ſind ſehr blutreich, die Leber und

1) Horn a. a. O.

2) Lodemann a. a. O. Nachtrag S. 54. ff.

3) Andry a. a. O. S. 610.

4) Moscati S. 85.

5) Mém. de la ſoc. de médec. T. VIII. p. 103.

und die Lymphdrüſen (vielleicht) gröſser als gewöhnlich.

6) Die Krankheit hat ihren Sitz vorzüglich in dem Zellgewebe unter der Haut, weit ſeltner in den Muskeln, wo dann die Haut ſelbſt nicht härter und unbeweglicher als gewöhnlich iſt, dagegen die Muskeln auch nach dem Tode hart ſind. [1])

7) Dieſer Zuſtand breitet ſich mehr oder weniger deutlich über den ganzen Körper aus, iſt aber an den Gliedmaſsen, der Schamgegend und den Wangen vorzüglich entwickelt. Unter dieſen Theilen ſind die Gliedmaſsen kränker als die übrigen, und wieder die untern mehr als die obern. [2])

8) Die Krankheit kommt meiſtentheils nur bey neugebornen Kindern vor, wo ſie wenig Tage nach der Geburt entſteht. Bey weitem am häufigſten iſt ſie im Winter, vorzüglich bey feuchtem Wetter, und die Kälte ſcheint daher ihre Entſtehung wenigſtens zu begünſtigen, ſo wie ſie auch in ſpätern Lebensperioden bloſs durch heſtige Erkältung bisweilen erzeugt wird. [3]) Doch entſteht ſie auch bisweilen im Sommer, [4]) indeſſen war dann das Wetter in Hinſicht auf Temperatur und Feuchtigkeit veränderlich [5]). Gewöhnlich entſteht ſie in den erſten Tagen nach der Ge-

1) Lodemann a. a. O. eine eigne Beobachtung.

2) Andry S. 609.

3) Dürr a. a. O. ſah ſie hiedurch bey einem fünfjährigen Knaben entſtehen.

4) Moscati a. a. O.

5) Andry bey Reddelien S. 79.

burt, ist aber bisweilen auch angeboren, und fast immer in wenig Tagen tödlich. Fast immer kommt sie nur unter ungünstigen äussern Umständen, z. B. in Findelhäusern, und in niedrigen Ständen, bey Kindern liederlicher Aeltern vor, so dass Doublet [1]) und neuerlich Gölis [2]) sie für syphilitischen Ursprungs halten.

9) Häufig ist sie mit allgemeinen oder örtlichen Krämpfen verbunden.

10) Ueber das Wesen der Krankheit herrscht noch die grösste Ungewissheit, indem sie von einigen, z. B. Lodemann, Fischer, Gölis, für Entzündung und ähnlich oder, wenigstens in mehreren Fällen, identisch mit der Rose, von andern, z. B. Stütz, für Krampf, von noch andern, namentlich Carus, dem aber in der That Lodemann und Stütz in dieser Ansicht schon vorangegangen sind, für ein Resultat verminderter Lebensenergie der Haut und des Unterhautzellgewebes gehalten wird. So viel ist gewiss, dass alle Zufälle der Art sind, dass die erste dieser drey Meinungen höchst unwahrscheinlich wird. Sollte nicht die nächste Ursach dieser Krankheit unvollkommnes Leben der Centraltheile des Nervensystems und das Hautleiden nur Symptom seyn? Alle Zeichen derselben, die Bedingungen, unter welchen sie vorzugsweise eintritt, ihre häufige Zusammensetzung mit Krämpfen, der Umstand, dass sie mehrmals bey zu früh gebornen Kindern beobachtet

1) Bey Andry auserl. Abh. S. 606.

2) Salzb. Zeitung 1812. Bd. 1. S. 159.

wurde, machen diese Annahme nicht unwahrscheinlich.

2. *Gehirn.*

Das Gehirn ist bisweilen beträchtlich härter als gewöhnlich. Doch ist dieser Zustand weit seltner als die ungewöhnliche Weichheit desselben. Morgagni[1]) und Meckel[2]) haben zwar als eigenthümlichen Zustand des Gehirns bey der Manie eine oft bedeutende Härte, Trockenheit, Elasticität und grössere specifische Schwere desselben angenommen, allein Greding's [3]) Untersuchungen beweisen, dass auch dieser Zustand des Gehirns bald ohne Manie, bald mit andern Arten der Geisteszerrüttung, die Manie dagegen mit andern abnormen Zuständen des Gehirns vergesellschaftet ist.

3. *Muskelsystem.*

Das Muskelsystem ist bisweilen mehr oder weniger bedeutend härter als gewöhnlich, dann zugleich weniger contractil als im Normalzustande. Am Herzen, wo man diesen Zustand bisweilen findet, [4]) unterscheidet er sich durch die bedeutend verminderte Contractilität der Substanz desselben von dem activen Aneurysma, bey welchem die verdickte Muskelsubstanz regelmässig contractil ist. Auch ist die Verhärtung nicht nothwendig mit Massezunahme verbunden.

1) De caus. et sed. morb. Ep. VIII. 8. 9. 15.

2) Recherches sur les causes de la folie etc. Mém. de Berlin 1764.

3) A. d. oben S. 9. angef. Orte.

4) Corvisart mal. organiques du coeur. De l'endurcissement du tissu musculaire du coeur. p. 160. ff.

Auch in andern hohlen Muskeln, namentlich der Muskelhaut des Darmkanals und der Harnblase, kommt die Verhärtung bisweilen vor, ist aber hier selten einfache Cohäsionsvermehrung, sondern mit Vergrösserung, Verdickung und Ausschwitzung von Faserstoff verbunden.

4. *Faseriges System.*

Das faserige System verliert nicht ganz selten seine Biegsamkeit, und wird härter, fester, meistens zugleich spröder als im normalen Zustande. Eine Umwandlung desselben, welche oft, aber nicht immer, der erste Anfang des Uebergangs desselben in das Knorpel- und Knochengewebe ist. Vorzüglich kommt sie in dem sehnigen Gewebe, welches den Klappenapparat der venösen Mündung der linken Herzkammer bedeckt, vor. Die Folge davon ist mehr oder weniger bedeutende Verengung, und zugleich, wegen der dadurch bewirkten Unbeweglichkeit der Klappen, unvollkommne Verschliessung dieser Mündung.

Auch andere Theile des faserigen Systemes, namentlich die Bänder und Sehnen, werden bisweilen ungewöhnlich hart und fest, ohne deutliche Umwandlung ihres Gewebes, wovon ein höherer oder minderer Grad von Steifheit die Folge ist.

Zweyte Classe.

Von den neuen Bildungen.

Die neuen Bildungen sind dem Organ, in welchem sie vorkommen, oder dem ganzen Organismus fremde Gebilde, nicht, wie alle bisher betrachteten Abweichungen, bloss

Umwandlungen der äuſsern oder innern Form von Theilen, welche in die normale Zuſammenſetzung des Organismus eingehen.

Sie zerfallen 1) in ſolche, welche aus der allgemeinen Nahrungsflüſſigkeit auf dieſelbe Weiſe als alle übrigen Theile, hervorgehen; 2) in die, welche ſich aus und in einer, von dieſer verſchiedenen Flüſſigkeit bilden. Jene ſind bloſs Theile des Organismus, in welchem ſie ſich bilden, und können Aftergebilde, Desorganiſationen heiſsen. Die letztern ſind entweder niedere Thiere aus der Claſſe der Zoophyten, Eingeweidethiere (Entozoa) oder Steine (Calculi), welchen Namen ſie von ihrer meiſtens beträchtlichen Härte erhalten.

Erſte Abtheilung.

Von den Aftergebilden.

Erſter Abſchnitt.

Von der Entzündung.[1])

Der Betrachtung der Aftergebilde muſs die Lehre von der Entzündung vorausgeſchickt werden, ſofern ſie theils mehr oder weniger deutlich der Proceſs iſt, durch welchen

1) J. Hunter on blood, inflammation and gunſhot wounds. Lond. 1795. A. d. Engl. v. Hebenſtreit. Leipzig 1797. 2 Bde.

Burns Diſſertations on inflammation. Glasgow 1800. Vol. 1. 2.

J. Thomſon Lectures on inflammation. Edinburgh 1813.

Th. Gruithuiſen Theorie der Entzündung in der med. chir. Zeitung 1816. Bd. 2. S. 129. ff.

die Entſtehung derſelben vermittelt wird, theils ſich mehr oder weniger allgemein, zufällig oder weſentlich, nachdem ſie entſtanden, zu ihnen geſellt.

Die Entzündung iſt höhere Steigerung des Lebens der Gefäſse und des Blutes.

Die Hauptphänomene derſelben ſind Schmerz, Erhöhuug der Temperatur, Röthe und Geſchwulſt. Nnr in Hinſicht auf die beyden letztern kann dieſer Zuſtand ein Vorwurf der pathologiſchen Anatomie ſeyn, indem die beyden erſtern keine Veränderungen in der Structur des kranken Theiles ſind. Die Erhöhung der Temperatur iſt ſogar häufig nur ſcheinbar, wird nur von dem Kranken wahrgenommen, und afficirt das Thermometer oft ſelbſt dann nur unbedeutend, wenn der Kranke und ein anderes Individuum ſie deutlich wahrnehmen. Auch wenn das Thermometer aber einen höhern Wärmegrad als die boebachteten nicht entzündeten Theile anzeigt, überſteigt dieſer doch, nach Home's und Hunter's Erfahrungen, wahrſcheinlich nie die Temperatur der innern Theile. Organe, die eine Flüſſigkeit abſondern, verurſachen im entzündeten Zuſtande kein ſo lebhaftes Gefühl von Hitze als andre, weshalb bey einer ſehr bedeutenden Harnröhrenentzündung kein ſo läſtiges Gefühl von Hitze eintritt, als bey einer Entzündung der Haut.

Der entzündete Theil iſt roth und geſchwollen. Beyde Phänomene ſtehen mit einer Veränderung im Zuſtande ſeiner Gefäſse in Beziehung. In der That ſind die kleinſten oder die Haargefäſse vornehmlich der Sitz der Entzündung. Sie, die im normalen Zuſtande

gröfstentheils kein Blut führen, nehmen jetzt rothes Blut auf, weil sie entweder durch Erhöhung ihrer Lebensthätigkeit, oder durch Erhöhung des Lebens im Blute, dazu geschickt werden. In dem Eindringen des Blutes in Gefäſse, die wahrscheinlich kein rothes Blut führen, ist daher vorzüglich die Röthe der Entzündung begründet. Doch fragt es sich, ob auſserdem nicht auch neue Gefäſse gebildet werden? Daſs sich im Gefolge von Entzündungen neue Gefäſse bilden, indem sowohl die alten sich verlängern, als, abgesondert von diesen, eigne entstehen, welche den frühern entgegen wachsen, scheint, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird, unwiderleglich; daſs aber in einem entzündeten Theile während der Entzündung diese Bildung eintrete, und einen Theil des Wesens derselben ausmache, läſst sich nicht mit derselben Bestimmtheit erweisen. Daſs die hohe Röthe des entzündeten Theiles allein keinen Grund für diese Annahmen enthält, beweist sowohl die Darstellung einer, die im Leben vorhandene unendlich übertreffenden Anzahl von kleinen Gefäſsen in mehreren Organen durch glücklich gelungene Einspritzungen, als der Umstand, daſs Hitze und mehrere andere entfernte Ursachen der Entzündung so plötzlich wirken, daſs sich kein neues Gefäſs bilden konnte, und dennoch sogleich die Röthe eben so groſs, und die Entzündung eben so vollkommen, als einen Tag nach ihrer Einwirkung, ist.

Auf der andern Seite macht das die Entzündung begleitende Erscheinen von Blutgefäſsen in Organen, welche auch bey glücklichen Injectionen keine Gefäſse zeigen, die entgegengesetzte Meinung nicht unwahrscheinlich.

Bey der Entzündung der Bindehaut des Auges reicht die Röthe anfänglich nur bis zum Umfange der Hornhaut. So hoch der Grad dieser Entzündung auch sey, so erscheinen in der Hornhaut die Gefäſse immer erst, nachdem sie schon einige Zeit gestanden hat. Diese ist überdieſs nicht durchaus roth, wie sie es wahrscheinlich seyn würde, wenn das Erscheinen der Gefäſse in ihr bloſs in einer Erweiterung schon vorhandner seinen Grund hätte, sondern ihre Röthe beschränkt sich gewöhnlich nur auf die äuſsere Oberfläche, und oft sind, wenn gleich die Hornhaut verdickt oder verdunkelt ist, oder ein Geschwür hat, nur sehr wenig Gefäſse sichtbar. [1]) Bisweilen, doch selten, wird die ganze Hornhaut von diesen neugebildeten Gefäſsen durchdrungen, und in eine sehr gefäſsreiche Substanz verwandelt. Vorzüglich tritt dieser Zustand ein, wenn die Entzündung anfangs heftiger war, darauf eine Zeitlang nachlieſs, und nach kurzen Zwischenräumen wiederkehrte. [2])

Doch beweisen gerade diese Umstände vielleicht, daſs die neuen Gefäſse sich erst in dem, durch die Entzündung erzeugten, neugebildeten Faserstoffe entwickeln. Wenigstens findet man nicht selten bey der Entzündung der Bindehaut eine Anhäufung von Zellsubstanz mit einer Maſse neuer Blutgefäſse, die gewöhnlich einen hervorragenden, von einem Augenwinkel bis zur Mitte der Hornhaut vorlaufenden, Hügel bildet. [3])

1) Noble, über die Augenentzündung und ihre Nachkrankheiten. A. d. Engl. Leipz. 1802. S. 4. 5.
2) Ebend. S. 12.
3) Ebend. S. 11.

Uebrigens macht auch vielleicht die Verſchiedenheit der Organiſation in dieſer Hinſicht einen bedeutenden Unterſchied. In ſehr gefäſsreichen Organen, gleichviel, ob ihre kleinen Gefäſse Blut führten, bilden ſich wahrſcheinlich in der Entzündung keine neuen Gefäſse, ſondern die alten nehmen nur, zu einem höhern Leben hervorgerufen, Blut auf, während in gefäſsloſen Organen, wie der Hornhaut, ſich Gefäſse entwickeln, damit Entzündung Statt finden könne.

Burns [1]) führt zwar gegen die Annahme einer Entſtehung neuer Gefäſse in der Entzündung an, daſs die Bildung einer vollkommnen und regelmäſsig organiſirten Subſtanz durch eine im hohen Grade krankhafte Thätigkeit ſich nicht mit den gewöhnlichen Geſetzen der thieriſchen Oekonomie vereinigen laſſe; doch bilden ſich Knochen, Gefäſse, Haare in den weiblichen Ovarien gleichfalls durch krankhafte Thätigkeit, und iſt nicht das Weſen der Entzündung und der Schwangerſchaft zuletzt daſſelbe, indem in beiden erhöhte Thätigkeit der Gefäſse, Abſonderung verſchiedener Flüſſigkeiten, von denen die erſten der Faſerſtoff, die Häute des Eies, gerinnen, die darauf folgenden, der Eiter, die zwiſchen den Cotyleden und den Placenten befindliche Feuchtigkeit, dieſe Veränderung nicht erleiden?

Doch verändern ſich nicht bloſs die kleinen Gefäſse in der Entzündung, ſondern alle Gefäſse des leidenden Organs, auch die gröſsern, ſind erweitert. Hunter [2]) lieſs das

1) Diſſert. on inflammation. Glasgow 1800. Vol. I. p. 352.
2) Ueber Blut, Entzünd. und Schuſsw. Bd. 2. Th. 1. S. 126.

Ohr eines Kaninchens frieren, dann wieder aufthauen. Als es den höchsten Grad der Entzündung erreicht hatte, tödtete er das Kaninchen, injicirte den Kopf desselben, und sonderte beide Ohren ab. Das nicht entzündete war durchsichtig, und die in seiner Substanz verbreiteten Gefäſse deutlich sichtbar. Das entzündete war dicker, undurchsichtiger, und seine Arterien beträchtlich weiter und gröſser, als in dem nicht entzündeten Ohre.

Der entzündete Theil ist zugleich dicker und geschwollner, als im Normalzustande.

Diese Veränderung rührt von einer, in seine Substanz ergossenen, gerinnbaren Flüssigkeit her, wodurch die in ihm befindlichen Zwischenräume angefüllt, seine einzelnen Theile eng zusammengeklebt und zu einer Masse verschmolzen werden. Ist die Menge dieses Extravasates beträchtlich, so bildet er sich häufig mit der Zeit zum wahren Zell- oder Schleimgewebe aus, nimmt sogar mehr oder weniger die eigenthümliche Beschaffenheit des Organs an, wie man z. B. bey den Knochen deutlich sieht. Durch diese Veränderung nehmen manche lockere Theile auf eine merkwürdig täuschende Weise die äuſsere Beschaffenheit dichterer Organe an. Dahin gehört z. B. die Verwandlung der Lungen in eine leberähnliche Substanz, die schon Morgagni [1]) mit dem Namen der Hepatisation belegt hat.

1) De c. et sed. morb. Ep. an. med. XXI. 2. 13. 17. 19. 27.

Die Ausschwitzung der gerinnbaren Flüssigkeit begleitet zwar alle Entzündungen, doch ist der Grad derselben verschieden, und steht durchaus in keinem directen, sondern oft in einem entgegengesetzten Verhältniss mit der Höhe der Entzündung, der Erweiterung der Gefässe und der Menge Blutes, welche das leidende Organ erhält.

Oft tritt sie erst vorzüglich nach dem Ende der Entzündung, oder wenigstens nachdem diese von ihrer Höhe herabgesunken ist, ein, und verhält sich dann zu ihr wie die Eiterung. Beide sind krankhafte Zustände, welche die Entzündung nur vorbereitete. Der Tod des entzündeten Organs ist ein dritter durch die Entzündung häufig eingeleiteter Zustand.

Die Ausschwitzung der Flüssigkeit begleitet mehr oder weniger jede Entzündung, und scheint auch als Nachkrankheit derselben eine geringere Abweichung der Kräfte der Gefässe vom Normalzustande vorauszusetzen, als die Eiterung, weil sie der gewöhnlichen Nutrition der Organe näher als diese verwandt ist. Die gerinnbare Lymphe ist der zur Vollziehung dieses Processes wichtigste, vielleicht einzig nothwendige Theil des Blutes, der flüssig, vielleicht nur insofern verändert, als er langsamer, aber fester gerinnbar, und daher leichter bildsam geworden ist, ausgeschieden wird.

Die Produkte dieser Ausschwitzung sind dieselben, sie geschehe innerhalb der Substanz oder an der Oberfläche der Organe. Die Lymphe gerinnt, es entwickeln sich Gefässe in ihr, und durch beide Bedingungen werden die Theile, zwischen denen sie sich ergoss, in grössern

oder geringern Strecken, lockerer oder fester mit einander verbunden.

Die Gestalt, unter welcher die gerinnbare Flüssigkeit, sobald sie geronnen ist, erscheint, unterscheidet sich nicht vom gewöhnlichen Zellgewebe. Nach Moore's 1) Vermuthung ist sie vielleicht nie flüssig, indem man sie häufig an der Oberfläche entzündeter Venen findet; doch läßt sich diese Meinung nicht wohl mit der ursprünglichen Flüssigkeit aller Bildungen vereinigen, ja, die gerinnbare Lymphe des entzündeten Blutes gerinnt nach Fordyce's, Hewson's, Hunter's Erfahrungen sogar schwerer, wiewohl fester, als im Zustande der Gesundheit. Dass dennoch die gerinnbare Lymphe, wenn sie innerhalb des Körpers ausgeschwitzt wird, hinlänglich schnell gerinnt, um selbst an der innern Fläche der Venen zu haften, ja diese ganz zu verschliessen, wird wahrscheinlich durch die Einwirkung der Gefässwände auf sie um so leichter bewirkt, da das Leben derselben durch die Entzündung zugleich erhöhet ist.

Die Farbe dieser Substanz ist nicht immer dieselbe, gewöhnlich weisslich grau, bisweilen gelblich. Ihre Consistenz ist anfangs sehr locker. Ihre Dicke ist verschieden. Ich habe sie in der Brusthöhle von dem achten oder zehnten Theil einer Linie bis zu einem Zoll variiren gesehen, und es ist möglich, dass sie das letztere Maass bisweilen übersteigt. Nicht selten bildet sie mehrere Lagen, die deutlich von einander ge-

1) On the process of nature in the healing of wounds. London 1789. p. 14.

trennt werden können, und ſich oft durch die verſchiedenen Grade von Feſtigkeit, die ſie beſitzen, von einander unterſcheiden. Nicht ſelten ſcheinen ſie nach einander in verſchiedenen Perioden gebildet zu werden. Doch iſt es möglich, daſs ſie ſich auch nur nach einander aus der gemeinſchaftlichen ergoſſenen Flüſſigkeit niederſchlagen, indem wahrſcheinlich häufig nicht bloſs Faſerſtoff, ſondern Blutwaſſer zugleich ausgeſchwitzt wird. Dieſs wird wenigſtens durch die häufige frühzeitige Anweſenheit von einer ungeheuren Menge des letztern mit bedeutenden Verwachſungen in der Bruſt- und Unterleibshöhle und dem Herzbeutel wahrſcheinlich. Finden auch dieſe Verwachſungen nicht Statt, weil das Blutwaſſer die Theile von einander trennt, ſo ſind wenigſtens die Oberflächen der Organe ſehr häufig mit geronnener Lymphe faſt bedeckt, und daher ungleich.

Daher die Erzählungen von zottigen und haarigen Herzen, ſo wie vom Mangel des Herzbeutels, der bey weitem in den meiſten Fällen nur ſcheinbar und in einer engen und allgemeinen Verwachſung deſſelben mit dem Herzen begründet iſt. Doch ſind dieſe Erſcheinungen im Herzbeutel ſeltner als in den Höhlen des Bruſt- und Bauchfelles. Ich erinnere mich unter der groſsen Menge von Leichen, die ich geöffnet habe, nur ſehr weniger, wo nicht zwiſchen der Lunge und dem Bruſtfelle in einer gröſsern oder kleinern Strecke Verwachſungen Statt gefunden hätten. Vorzüglich finden ſie ſich hier in dem obern Theile, vielleicht wegen der geringen Beweglichkeit der Bruſthöhle in dieſer Gegend, der zu Folge ſie ſich oft nicht in demſelben Verhältniſs

als die in ihr enthaltene Lunge auszudehnen vermag.

Auch die Unterleibseingeweide ſind nicht ſelten unter ſich, oder mit den Wänden des Unterleibes eng verwachſen. Den Quergrimmdarm habe ich einigemal in ſeiner ganzen Länge mit der vordern Wand des Bauchfelles eng verbunden, und eine breite Schlinge bildend geſehen. So fand ich auch nach Entzündung des Darmfelles alle Därme, und überhaupt alle Organe des Unterleibes, in eine ſulzige Maſſe eingeſenkt, und ſo eng unter einander verſchmolzen, daſs ſie mit der gröſsten Mühe oft gar nicht von einander geſchieden werden konnten.

Bei ältern Perſonen findet man beſonders die Milz gewöhnlich in ein ſolches Gewebe neu entſtandener Membranen gehüllt, daſs ſie kaum zu entdecken iſt, eine Erſcheinung, die mir mit dem dieſem Organe in ſpätern Lebensperioden vorzugsweiſe zukommenden Verknorpeln und Verknöchern ſeiner Peritonealhaut eng zuſammen zu hängen ſcheint.

Auch die Trompeten, Ovarien und Gebärmutter findet man gewöhnlich in ſpätern Lebensperioden zu einer Maſſe ſo eng verſchmolzen, daſs man ſie oft kaum von einander trennen kann. Zugleich ſind nicht ſelten auch die innern Flächen der Gebärmutter an mehr als einer Stelle mit einander eng verſchmolzen. In der Jugend fand Walter [1]) dieſe Erſcheinungen vorzüglich bei Freudenmädchen, wahrſcheinlich wegen der häufigen Exaltirung der Lebensthätigkeit dieſer Or-

1) Walter de morbis peritonaei. Berol. 1785. p. 13.

gane, der zufolge ich auch ausserdem die Trompeten derselben gewöhnlich mit einer bedeutenden Menge einer schleimigen Flüssigkeit angefüllt sah. Die Häufigkeit dieser Erscheinungen im Alter kann theils in derselben entfernten Ursache ihren Grund haben, theils eine Folge der mit dem Verschwinden der Menstruation eintretenden Affectionen dieser Organe seyn.

Unter allen Entzündungen sind die der serösen Häute vorzüglich zur Ausschwitzung geneigt, welche mehr oder weniger häufig die Verwachsung der einander entgegengewandten Flächen derselben veranlasst. Hierin ist wahrscheinlich auch die nicht selten vorkommende Verschliessung der Gefässe, in Folge einer mit Ausschwitzung vergesellschafteten Entzündung, begründet. Doch gesellt sich eine ganz ähnliche Ausschwitzung auch nicht selten zu den Entzündungen der Schleimhäute, vorzüglich des Darmkanals und der Lungen, wo die Produkte dieser Ausschwitzung als hohle oder solide Cylinder, welche die Gestalt der Kanäle haben, in welchen sie sich bilden, ausgeworfen werden.

In dieser neugebildeten Substanz entwickeln sich häufig Gefässe, die mit den früher bestehenden zusammenhängen.

Diese Erscheinung tritt bisweilen äusserst schnell ein.

Home [1]) operirte einen Mann wegen eines eingeklemmten Bruches am Morgen um sieben Uhr. Der Bruchsack wurde geöffnet, und das vorliegende sechs Zoll lange Stück des

1) On the properties of pus. p. 41. ff.

Krummdarms, welches man genau unterſuchte, vollkommen glatt und ohne viele Blutgefäſse gefunden. Neun und zwanzig Stunden nach der Operation ſtarb der Kranke, nachdem er in den letzten fünf Stunden faſt ganz ohne Puls geweſen war. Bei der Section fand man den ſtrangulirt geweſenen Theil des Darmkanals hoch entzündet, die äuſsern Flächen weich und an mehreren Stellen mit gerinnbarer Lymphe bedeckt. Eine feine Injection durchdrang alle dieſe einzelnen Stücke geronnener Lymphe, und zeigte in jedem eine anſehnliche Arterie, die von einer gröſsern Vene begleitet wurde.

Offenbar wurde die gerinnbare Lymphe erſt nach der Operation ergoſſen, und da wegen der in den letzten fünf Stunden faſt ganz erloſchenen Lebensthätigkeit in dieſer Zeit keine Bildung neuer Gefäſse Statt finden konnte, ſo beweiſt dieſer Fall, daſs die Bildung neuer Gefäſse in weniger als vier und zwanzig Stunden geſchehen kann.

Er beweiſt zugleich, daſs dieſe Gefäſse mit dem urſprünglichen Syſtem zuſammenhängen. Andre Beobachtungen ſcheinen zu zeigen, daſs ſie Fortſetzungen deſſelben ſind. Sömmering [1]) führt mehrere, von ihm geſehene Fälle an, wo Einſpritzungen bewieſen, daſs Gefäſse, die ſich in, zwiſchen der Lunge und dem Bruſtfelle befindlichen, neuen Bändern gebildet hatten, nicht von der Lunge zu dem Bruſtfelle, ſondern von dieſem zu jener gingen und Aeſte der Zwiſchenrippenarterien waren.

Eben

1) Zu Baillie S. 32. Note 67.

Eben ſo bildet Monro [1]) eine neue groſse Membran ab, wodurch das Bauchfell mit den Därmen verbunden wurde, und deren Gefäſse gleichfalls von den Gefäſsen des Bauchfelles ſtammten. Doch ſcheint es, als entwickelten ſich dieſe Gefäſse anfänglich oft durchaus für ſich, und wüchſen erſt ſpäter den alten entgegen, um durch Verbindung mit ihnen ein Theil des allgemeinen Gefäſsſyſtemes zu werden.

Hunter [2]) fand ſehr oft mitten in der extravaſirten Subſtanz, welche die Theile verband, und an den Trennungsflächen zwiſchen ihr oder den letztern viele kleine Flecken rothen Blutes. Sehr unwahrſcheinlich aber iſt es, daſs dieſs mit der gerinnbaren Lymphe zugleich ausgetreten war, indem es in dieſem Falle wohl mehr verbreitet, und bloſs dicht am Darme, nicht in der geronnenen Lymphe befindlich geweſen ſeyn würde, auch durch die Injection wahrſcheinlich ein ähnliches Extravaſat geſchehen wäre, was doch nicht erfolgte.

Wahrſcheinlicher iſt daher die Annahme, daſs das Blut in dem neugebildeten Gerinſel ſelbſt entſtehe, gerade wie im bebrüteten Eie ſich Blut in einzelnen, nicht zuſammenhängenden Tropfen bildet. Dieſs wird deſto wahrſcheinlicher, da die Blut- und Gefäſsbildung in dieſer neuen Bildung völlig dieſelben Perioden durchläuft, welche das bebrütete Ei darſtellt, indem ſich anfänglich bloſs Blutwege in der neuen Maſſe, aber noch keine regelmäſsigen Gefäſse finden.

1) Beob. über das Nervenſyſtem, Leipz. 1784. 4. Tab. XIII.

2) Ueber Blut etc. Th. II. Abth. I. S. 164.

Hunter[1]) injicirte den Stumpf eines über dem Knie amputirten Schenkels durch die Schenkelschlagader, und füllte auf diese Art die an der Fläche desselben befindliche geronnene Masse, die zellig, nicht eigentlich aus regelmäßsigen Gefäßsen zusammengesetzt zu seyn schien. Schon Wolff[2]) aber hat sehr schön gezeigt, wie sich, was auch Hunter[3]) bemerkt, anfangs im Umfange des Hühnchens eine Reihe kleiner Blutflecken bilden, die sich bald in ein Gefäßsgewebe verwandeln, ungeachtet ihre Wände anfangs nicht von den umliegenden Substanzen verschieden sind. Ja schon der göttliche Harvey hat gegen die frühere Meinung bewiesen, daß das Blut der zuerst entstehende Theil ist, während die Gefäßse nur zum Umherführen desselben dienen.[4])

Zuerst also bilden sich wahrscheinlich durch eine in der ergossenen Flüssigkeit rege werdende Abstoßsungs- und Anziehungskraft Lücken, Wege, mit einander communicirende Gänge, darauf Blut, das in diesen Wegen, vielleicht nach keiner bestimmten Richtung, wie bey den niedern Thieren, verläuft, und sie in wahre Gefäßse verwandelt, die zuletzt mit den alten zusammenstoßsen. Auch hier sind unstreitig, wie beym Hühnchen, die Venen früher als die Arterien, denn jene sind schon beim frühesten Entstehen weiter als diese.

Die Form dieser Gefäßse ist sehr einfach. Ich habe sie in allen Fällen, wo ich sie zwi-

1) A. a. O. Th. I. S. 197.
2) De generatione. Hal. 1759. §. 176. seqq.
3) A. a. O.
4) De generat. p. 64. 190. 236.

schen der Rippen- und Lungenpleura fand, wenn sie gleich fast die Länge eines Zolles hatten, durchaus gerade gefunden. Nur an ihren beiden Enden erschienen sie bisweilen verästelt, so daſs sie auf eine sehr merkwürdige Weise das Pfortadersystem im Kleinen darstellten, also ein eignes neues Gefäſssystem mit einem mittlern Stamme, aber ohne Herz. Gewöhnlich liegen diese Gefäſse dicht neben einander. Jene Zweige an beiden Enden verschwinden vermuthlich bald, wenn sie die Enden der alten Gefäſse erreichen, oder die Gefäſse nehmen eine der Natur der alten Gefäſse, mit denen sie sich verbinden, entgegengesetzte Beschaffenheit an, und differenziiren sich nun erst zu Arterien und Venen.

Doch scheinen sich in jenen neugebildeten Productionen nicht immer nothwendig Gefäſse zu entwickeln. Wenigstens bemerkt Haller [1]), was auch mit meinen Erfahrungen übereinstimmt, daſs in den bandartigen Platten zwischen der Lunge und dem Bauchfelle oft nicht eine Spur von Blutgefäſsen wahrzunehmen ist. Diese Gefäſslosigkeit ist vielleicht bisweilen auch ein später eintretender Zustand, indem die Gefäſse verschwinden, oder ihre Zahl sich wenigstens vermindert. Immer fand ich diese wenigstens in vielen Pseudomembranen gröſser als in alten. Man sieht aus der gegebenen Darstellung, daſs diese abnormen Bildungen durchaus nach denselben Gesetzen als die normalen, der Embryo und seine einzelnen Organe, geschehen.

Hat die Entzündung einen höhern Grad erreicht, so tritt nicht, oder wenigstens nicht

1) De corp. hum. fabr. 1778. T. I. p. 51.

allein, die Abſonderung einer auch durch die Gerinnung des Blutes auſserhalb und unter gewiſſen Bedingungen auch innerhalb der Gefäſse hervorgehenden Flüſſigkeit ein, ſondern es erfolgt die Bildung einer Flüſſigkeit eigner Art, des Eiters, [1]) als würde zu Hervorbringung derſelben ein bedeutenderer Kraftaufwand, eine höhere Stimmung der Gefäſse erfordert. Es bildet ſich ein eignes Organ, eine mehr oder weniger groſse, mit glatten Wänden verſehene Höhle, die mit einer einfachen Drüſe die gröſste Aehnlichkeit hat, und ſich vorzüglich nur durch unmerklicheren Uebergang ihrer Wände in die umliegenden Organe von dieſer unterſcheidet. Die Wände dieſer Höhle oder einfachen Drüſe entſtanden während der Entzündung durch Effuſion und Gerinnung der gerinnbaren Lymphe, gerade wie alle Organe ſich bilden.

Daſs der Eiter eine abgeſonderte Flüſſigkeit eigner Art ſey, iſt durch die treſſlichen Unterſuchungen von Brugmans, [2]) Home [3]) und Hunter [4]) auſser Zweifel geſetzt. Die gänzliche Verſchiedenheit dieſer Flüſſigkeit von

1) C. Darwin, Experiments eſtabl. criterion between mucagin. and purul. matter. Lightfield 1780. Grasmeyer, Abh. von dem Eiter u. ſ. w. Götting. 1790. E. Home, on the properties of pus London 1789. G. Pearſon, on expectorated matter. Philoſ. transact. 1809. P. II. Ejusd. obſ. and experim. on pus. Ebend. 1810. P. II. Daraus in Meckels Archiv für die Phyſiologie, Bd. 2. H. 3. Rizzetti de phthiſi pulmali ſpec. chem. med. I. II. in Mém. de Turin. T. II. u. T. III. p. 53—109. Roſſi et Michelotti, analyſe première du pus. Ebend. T. III. p. 109—127. Gruithuiſen, naturhiſt. Unterſuchungen über den Unterſchied zwiſchen Eiter und Schleim. München 1809.

2) De puogenia, ſive mediis, quibus natura utitur in creando pure. Groningae 1785.

3) A. a. O.

4) A. a. O. Th. 2. Abth. 2. S. 83—105.

allen übrigen, welche durch Digeriren in eine eiterähnliche Flüſſigkeit verwandelt werden, der nicht ſelten Statt findende gänzliche Mangel einer Höhle, in welcher dieſe Flüſſigkeit in Eiter umgewandelt werden ſolle, die Kürze der Zeit, in welcher ſich häufig der Eiter bildet, der Mangel eines wahren Eiters gerade in Geſchwüren, die ſich zur Fäulniſs neigen, ſo wie die Unwirkſamkeit der Beymiſchung des Eiters zu Flüſſigkeiten, durch deren Verderben er entſtehen ſoll, zur Beförderung dieſes Verderbens, der gänzliche Mangel eines direkten Verhältniſſes zwiſchen der Menge des Eiters und der Gröſse der Höhle, worin er ſich erzeugt, die Nichtvermiſchung des Eiters mit andern, im Abſceſs enthaltenen Flüſſigkeiten, und den auf denſelben angebrachten Reizen, das direkte Verhältniſs zwiſchen der Beſchaffenheit des Eiters in Hinſicht auf Qualität und Quantität und den Kräften des Organs oder des ganzen Organismus, in welchem er ſich bildet, die Nichtverwandlung ſtagnirender Flüſſigkeiten, z. B. des Serums in der Waſſerſucht, des extravaſirten Blutes, in Eiter, die oft ſehr reichliche Eiterbildung bey magern Menſchen, ſo wie die nicht immer Statt findende Abmagerung bey ſehr bedeutender Eitererzeugung beweiſen hinlänglich, daſs der Eiter nicht durch die Umänderung und Zerſtörung feſter oder flüſſiger vorhandener Theile gebildet wird.

Auſser mehreren der ſchon angeführten Gründe, beweiſen aber die Verſchiedenheit des Eiters von allen im Blute vorhandenen Theilen, ungeachtet er einige Analogie damit hat, der gänzliche Mangel einer Tendenz zur Fäulniſs im friſchen Eiter, die Harmonie, worin er mit

den Theilen steht, wodurch er abgesondert wird, indem er zwar bisweilen die benachbarten, nie aber diese selbst afficirt, gerade wie die Thränen die Wangen, nicht aber die Thränenwege reitzen, die von keiner nachtheiligen Folge begleitete Aufnahme des Eiters in die allgemeine Saftemasse, die Bildung von Kügelchen in dem Eiter, die in einer durchsichtigen Flüssigkeit schwimmen, die Zunahme seiner Consistenz, nachdem er die Gefäſse eine Zeitlang verlassen hat, unwiderleglich, daſs er eben so wenig im Blute, sondern in dem Absceſs oder auf der absondernden Fläche gebildet wird. Dieſs wird desto einleuchtender, wenn man erwägt, daſs die Theile, worin sich Eiter bildet, eine drüsenähnliche Structur annehmen, indem sie auſserordentlich gefäſsreich werden, und daſs die Schnelligkeit der Entstehung des Eiters mit der Secretionsfähigkeit der Organe überhaupt in einem genauen Verhältniſs steht. So bilden innere Kanäle, die im normalen Zustande eine Flüssigkeit absondern, binnen fünf Stunden, die sehr gefäſsreiche Haut binnen zwanzig, Muskeln dagegen kaum in acht und vierzig Stunden Eiter. Eine Brongie in der Harnröhre erregt schon in einigen Stunden Eiterung, während derselbe Reiz in der Scheidenhaut des Hoden kaum eine Neigung zur adhäsiven Entzündung hervorbringt.

So wie der ausgeschwitzte Faserstoff in der adhäsiven Entzündung durch Gerinnung und durch Entwicklung von Blut und Gefäſsen auf eine höchst einfache Weise ein Bindungsmittel ursprünglich getrennter Theile wurde, so geschieht im Gefolge der Eiterung die Vereini-

gung der Wände und die Obliteration der regelwidrig gebildeten Höhle auf eine weit zusammengesetztere Weise, durch Bildung neuer Organe, die den Namen von Fleischwärzchen führen, oder durch Granulation.

Die äufsere Gestalt, die Structur, der Verlauf und die zufälligen Verschiedenheiten der Fleischwärzchen bieten mehrere bemerkenswerthe Umstände dar.

Sie erscheinen als kleine, unregelmäfsige, hochrothe Pünktchen, die ein körniges Ansehen, aber eine ungleiche, blumenkohlähnliche Oberfläche haben. Je kleiner diese Körnchen sind, desto besser und vollkommner ist die Granulation. Sie erheben sich fast eben so hoch, und bisweilen etwas höher, als die umliegende Haut. Sie stehen anfänglich einzeln, nähern sich aber allmählich, und vereinigen sich im normalen Zustande, sobald sie mit einander in Berührung kommen, ohne dafs man einen andern thierischen Stoff als Bindungsmittel annehmen könnte. Sie bilden dann eine ununterbrochne Oberfläche, eine provisorische Haut, die sich von gewöhnlichen entzündeten Membranen nur durch ihre Glätte unterscheidet, ihre Analogie mit diesen aber unverkennbar darthut, wenn man den Theil, worin sie sich befindet, ausschneidet und ausspannt. Dadurch verschwinden die Erhabenheiten, und das gedehnte Häutchen wird sichtbar.

Die Fleischwärzchen haben überall dieselbe Beschaffenheit, völlig unabhängig von der Beschaffenheit des Organs, auf welchem sie sich bilden, und selbst die Fleischwärzchen der Knochen unterscheiden sich in nichts von denen,

welche ſich in den weichſten Theilen zeigen. Sie enthalten eine äuſserſt groſse Menge von Blutgefäſsen, die ſich aus den urſprünglichen Theilen in ihre Grundfläche erheben, von wo aus ſie ſich ziemlich regelmäſsig, einander parallel, nach der äuſsern Oberfläche begeben, und erſcheinen, wenn man in ſie ſchneidet, übrigens als eine einförmige Maſſe, ohne nach einer beſtimmten Richtung verlaufende Faſern. Man ſchlieſst auf die Gegenwart von lymphatiſchen Gefäſsen und Nerven in ihnen aus dem durch Queckſilbereinreibungen, welche auf einer mit Fleiſchwärzchen bedeckten Oberfläche vorgenommen wurden, entſtandenen Speichelfluſſe und ihrer hohen Empfindlichkeit; allein das erſte kann eben ſowohl in einem Durchſchwitzen begründet ſeyn, und die letztere, wie bei den niedern Thieren, ihnen ohne eigne Organe einwohnen.

Die gerinnbare Lymphe ſcheint die Baſis auch dieſer Productionen zu ſeyn. Hunter[1]) bemerkte oft auf der Oberfläche eines Geſchwürs eine weiſse Subſtanz, die der gerinnbaren Lymphe dem äuſsern Anſehn nach vollkommen ähnlich war. Wurde ſie nicht abgewiſcht, ſo erſchien ſie am nächſten Tage voller Gefäſse, und blutete beim Berühren ſtark. Eben ſo beſchabte er einmal die entblöſste Fläche eines Fuſsknochens. Am folgenden Tage war dieſe mit einer weiſsbläulichen Subſtanz bedeckt, und man fühlte, wenn ſie mit der Sonde berührt wurde, nicht den Knochen ſelbſt, ſondern nur den Widerſtand dieſer Subſtanz. Am folgenden Tage war ſie gefäſsreich und nicht von geſunden Gra-

1) A. a. O., Th. II. Abth. 2. S. 198.

nulationen zu unterſcheiden. Da nun das Zellgewebe nur die geronnene Lymphe iſt, ſo hat Bichat [1]) vollkommen Recht, wenn er dieſes als die Grundlage derſelben betrachtet. Das Zellgewebe der Fleiſchwärzchen findet man mit einer weiſslichen, dicken, ſpeckartigen Maſſe angefüllt, die allen fremden Subſtanzen den Zutritt verwehrt. Dieſe ſteht vielleicht mit der Eiterbildung in Beziehung, iſt aber kein nothwendiges Erforderniſs, indem die Bildung von Fleiſchwärzchen erſt lange nach dem Eintritt der Eitererzeugung ihren Anfang nimmt. Denn ſelten oder nie bilden ſich auf der innern Fläche eines Abſceſſes Fleiſchwarzen, ehe er entweder von ſelbſt aufgebrochen, oder künſtlich geöffnet worden iſt, weshalb man auch in einem friſchgeöffneten Abſceſſe, ſelbſt wenn er alt iſt, ſelten oder nie Fleiſchwarzen findet. [2]) Die innere Oberfläche deſſelben iſt gewöhnlich weiſslich, und röthet ſich nur, indem nach der Oeffnung bald eine neue Entzündung eintritt, welche die Bildung von Fleiſchwarzen vermittelt. [3]) Auch die durch die Bildung der Fleiſchwärzchen entſtandene neue Oberfläche aber behält das Vermögen, Eiter abzuſondern, und man kann daher nur annehmen, daſs durch die Bildung derſelben die vorher Statt findende Beſchaffenheit der Gefäſse nicht verändert wird. Sehr merkwürdig iſt es ſogar, daſs auch dieſe neugebildeten Organe in Hinſicht auf ihre Thätigkeit durch die Abſonderung des Eiters das

1) Ueber die Häute. S. 237. ff.

2) Hunter, a. a. O. S. 192.

3) Moore, a. a. O. S. 41.

alte vollkommen darſtellen, gerade wie bey Reproductionen jeder Art das neue Organ ſich nach dem Typus des alten bildet, und ſelbſt die Nachbarſchaft eines alten Organs Einfluſs auf die Beſchaffenheit neuer Bildungen hat.

Nachdem die Oberfläche der Fleiſchwärzchen eine Zeitlang Eiter abzuſondern fortgefahren hat, tritt in ihr das Beſtreben der Heilung ein. Das Mittel zur Erreichung dieſes Zwecks iſt die Minderung der Thätigkeit der Fleiſchwärzchen, welche ſie als jugendliche, ſchnell entſtandene Theile leicht erleiden. Die Haut, welche ſie bilden, hört auf Eiter abzuſondern, und die vorher üppig hervorſtehenden Wärzchen verkleinern ſich, indem ſie ſich ſowohl nach innen ſenken, als vom Umfange nach der Mitte des Geſchwüres zuſammenziehen. Ihre Wände fallen zuſammen, nachdem die Flüſſigkeit, welche ſie abſonderten, ausgeleert iſt, und verwachſen. Ihre Blutgefäſse verkleinern ſich, und verſchwinden in demſelben Maaſse, ja der Theil, deſſen Bildung durch die Fleiſchwärzchen vermittelt wurde, oder in welchen dieſe ſich vielleicht verwandeln, die Narbe, iſt ſogar weniger gefäſsreich als die urſprünglichen Theile, die er erſetzt, indem ſeine Gefäſse, als neue und ſpäte Bildungen, auch nur ein kurzes Leben haben, und er ſelbſt ſpricht durch leichtes Aufbrechen bey Krankheiten u. ſ. w. dieſes ſchwächere Leben aus.

Die weitern Bedingungen dieſes Proceſſes werde ich in dem Abſchnitte von den organiſchen Reactionen auf äuſsere Einreibungen unterſuchen.

Der höchſte Grad der Entzündung führt den Namen des **Brandes**, und hat gewöhn-

lich die Zerſtörung und den Tod des leidenden Theiles zur Folge, indem die heſtige Kraftäuſserung die Gefäſse unheilbar lähmt und das Blut tödtet. Die Erſcheinungen, welche die leidenden Theile darbieten, ſind hier nach dem Grade ihrer Vitalität und Zerſetzbarkeit verſchieden. Die weichen Theile werden in eine übelriechende Jauche verwandelt und verlieren ihre äuſsere Form und Textur durchaus, während die härtern, vorzüglich die Knochen, nur ihre Farbe verändern, indem ſie entweder mehr als gewöhnlich weiſs oder ſchwarz werden, letzteres aber vermuthlich nur durch die Einwirkung der Luſt. Alle aber werden durch die Wirkung der einſaugenden Gefäſse von den geſunden Theilen getrennt, indem ſich allmählich zwiſchen beiden eine Rinne bildet, durch deren Wachsthum in die Breite und Tiefe ſie ganz von einander geſchieden werden. In demſelben Maaſse aber bilden ſich zugleich auf der Trennungsfläche des geſunden Theiles Fleiſchwärzchen, welche zu einer Narbe zuſammentreten. Die Blutung aus den Gefäſsen der Theile wird, gewöhnlich durch Verwachſung derſelben mittelſt adhäſiver Entzündung, verhindert, doch tritt dieſe nicht ſelten auch da nicht ein, wo man die Gefäſse nach dem Tode offen findet. [1]) Wegen ihrer gröſsern Zerſetzbarkeit werden weiche Theile, wenn ſie abſterben, nicht wie harte, mit Beibehaltung ihrer Geſtalt abgeſtóſsen oder exfoliirt, bisweilen aber geſchieht es. Dieſs trifft beſonders die verſchiedenen Schichten hohler häutiger Organe. Die eine Schicht ſtirbt ab, und wird von

1) Thomſon lectures on inflammation. p. 255. 256. Daraus in Meckels Archiv f. d. Phyſiol., B. I.

den übrigen losgeſtoſsen, während dieſe unverletzt bleiben, ein ſchöner Beweis für die Selbſtſtändigkeit der verſchiedenen, durch Lagen von Zellgewebe von einander abgegränzten Schichten, wovon dieſe Organe gebildet werden. Doch ist es nicht immer ganz leicht zu beſtimmen, ob der abgegangene Theil ein ſchon im Normalzuſtande vorhandener abgeſtorbener, oder ein von der entzündeten Oberfläche abgeſondertes Gerinſel iſt. In vielen Fällen fand unſtreitig das letztere Statt, doch ſcheinen einige hinlänglich genau angegeben zu ſeyn, um in der That die erſtere Annahme zu rechtfertigen, indem ſie durch die Beſchaffenheit der ausgeſtoſsenen Subſtanz und der nach dem Tode unterſuchten Orgáne gerechtfertigt wird.

Hieher gehört z. B. ein von Lefaucheux [1]) beſchriebner Fall. Ein ſtarker Trinker warf während einer heftigen Magenentzündung zwey Tage hinter einander die beiden Hälften eines Sackes aus, der deutlich die Form des Magens, und an einigen Stellen Längen- und Kreismuskelfaſern hatte, die mit einem dichten Zellgewebe bedeckt waren. Seine innere Fläche war roth, mit brandigen Flecken beſäet, und an der dem Pförtner entſprechenden Stelle mit Galle gefärbt.

Der Kranke lebte noch neun Tage lang, zwar in der äuſserſten Schwäche, allein ohne andere bedeutende Symptome. Nach dem Tode fand man den Magen ſenkrecht, voll ſchwarzer Blutpfröpfe, den ganzen blinden Sack ſtark geröthet, aber nirgends ein Geſchwür. Die Peritonealhaut war normal. Eben ſo befanden

1) Sedillot Rec. pér. T. XXIII. p. 349.

ſich unter ihr überall Muskelfaſern, wiewohl ihre Zahl in der Gegend der Milz, aus der einige Löffel voll Eiter in den Magen drangen, geringer zu ſeyn ſchien. Die innere Haut des Magens fehlte durchaus, und alle übrigen waren dünner als gewöhnlich.

Bonſeri [1]) ſah zweymal bey einer fürchterlichen Kolik, einmal am dreyzehnten, darauf am ſiebzehnten Tage cylindriſche Membranen abgehen, von denen jene eine, dieſe drei Hände lang, beide mit Koth angefüllt waren. Die zweyte war zugleich weiter als die erſte, und enthielt deutliche Drüſen. Alle Aerzte hielten ſie für die innere Haut des Darms.

Boerhave [2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, nur war hier die Harnblaſe das leidende Organ. Eine in der achtzehnten Woche ſchwangere Frau bekam eine Harnverhaltung, woran ſie über eine Woche litt, bis durch den Katheter eine ungeheure Menge Harn ausgeleert wurde. Darauf folgte Blutharnen, und heftige Schmerzen des leidenden Organs mit Bildung einer groſsen, weichen, blaſenförmigen Geſchwulſt, welche die ganze Scheide einnahm. Einen Monat lang blieb die Kranke in dieſem Zuſtande, worin ſie nur tropfenweiſe blutigen eitrigen Harn von ſich gab, bis plötzlich ohne bedeutende Beſchwerde eine weiche, lockere, häutige, blaſenförmige, mit Steinchen bedeckte Membran durch die Harnröhre abging. Hierauf folgte anderthalb Jahr lang ein Unvermögen, den Harn zu halten, und

1) Targioni roccolta IV. S. 147—160.

2) Affectum in libris et praxi rariſſimum deſcr, Koch. L. B. 1738.

nach Verlauf dieſer Zeit von neuem Dyſurie. Die abgezogene Membran erkannte Boerhave deutlich für die innere Haut der Blaſe.

Zweyter Abſchnitt.

Von den organiſchen Actionen zum Behuf der Herſtellung zerſtörter Theile.

An die Lehre von der Entzündung ſchlieſst ſich zunächſt die Betrachtung der Erzeugniſſe der organiſchen Reactionen, welche zum Behuf der Herſtellung der normalen Form und Structur verletzter oder zerſtörter Theile eintreten, oder die Lehre von den Regenerationsphänomenen. Das Weſen des Proceſſes iſt daſſelbe, die entfernte Urſache, welche ihn herbeyführt, ſey auch die verſchiedenſte, mechaniſche Trennung oder vorangegangene Entzündung, ſeine Producte aber werden abgeändert durch den Grad der Verletzung und durch die Beſchaffenheit des leidenden Organs. Zurückführung deſſelben auf den normalen Zuſtand iſt der zu erreichende Zweck, der aber ſchon darum nicht immer gelingt, weil nicht alle Organe die Fähigkeit beſitzen, zerſtörte Theile durch eine der alten völlig ähnliche Subſtanz wieder zu erſetzen.

Alle organiſchen Actionen zum Behuf der Herſtellung zerſtörter Theile haben zwey weſentliche Bedingungen mit einander gemein. Es werden 1) jedesmal, die Verletzung ſey auch noch ſo unbedeutend, und erſcheine als bloſse Trennung, neue Theile gebildet, und 2) die Grundlage dieſer neuen Bildungen iſt überall dieſelbe, eine der Gerinnung fähige Flüſſigkeit, aus der auch ein jeder neuer Organismus ur-

ſprünglich entſteht. Von dieſer urſprünglichen Beſchaffenheit erhebt ſich die neue Bildung im Allgemeinen in dem Maaſse leichter zu der des Organs, welches ſie erſetzen ſoll, als der Verluſt geringer, und die normale Beſchaffenheit des Organs weniger zuſammengeſetzt iſt.

Daſs bey Subſtanzverluſt, er werde nun unmittelbar durch die Art der Verletzung, z.B. durch Wegnahme eines Theiles oder durch Aufſaugung veranlaſst, nothwendig neue Theile gebildet werden müſſen, ergiebt ſich von ſelbſt. Eben ſo erhellt aus dem Obigen, daſs auch bey Verwachſungen urſprünglich getrennter Theile ſich neue Gefäſse entwickeln. Allein auch bey der Heilung bloſser Trennungen, welche wegen ihrer Leichtigkeit mit dem Namen der ſchnellen Vereinigung oder der Reunion belegt wird, findet dieſe Bedingung Statt, indem die zerſchnittenen Gefäſse ſich zurück- und zuſammenziehen, verſchlieſsen, Blut zwiſchen die getrennten Flächen ausflieſst, und daher die Vereinigung nur durch Bildung neuer Theile, welche die getrennten alten miteinander verbinden, geſchehen kann. Eine wahre Einmündung getrennter Gefäſse, deren Weſen ein unmittelbares Zuſammenwachſen der zerſchnittenen Gefäſse wäre, iſt nicht wohl denkbar, ungeachtet man beym Durchſchneiden entzündeter Gefäſse der Bindehaut gewöhnlich ſehr bald eine Vereinigung der getrennten Endigungen bemerkt.

Auch der zweyte Satz, die Allgemeinheit des Erſatzmittels, läſst ſich leicht erweiſen. Die Heilung durch ſchnelle Vereinigung, durch Adhäſion und durch Granulation, unterſcheiden ſich zwar durch gröſsere oder gerin-

gere Zusammensetzung der Vorkehrungen, aber die wesentlichen Bedingungen aller sind dieselben. Bey der Heilung durch schnelle Vereinigung ergieſst sich zwischen zwey getrennten Wundflächen Blut. Dieses gerinnt, und scheidet sich in seine Bestandtheile, legt sich an die Trennungsflächen, und von diesem Augenblicke an nimmt die Vereinigung im Grunde ihren Anfang. Das Blut vertrocknet an der Oberfläche, und bildet einen Schorf, der die Oberfläche der Wunde bedeckt. Aus dem darunter befindlichen Theile des Blutes werden die neuen Theile erzeugt, indem die rothen Theile zurückbleiben, und nur die gerinnbare Lymphe, aus welcher sich die Organe bilden, zurückbleibt.

Diese Vereinigung durch die gerinnbare Flüssigkeit geschieht ohne erhöhte Thätigkeit der Blutgefäſse, indem das Bindungsmittel hier mit dem Blute ergossen wird. Ist aber diese nicht gelungen, weil das Blut, besonders durch Berührung mit der äuſsern Luft, entweder abgestorben ist, oder wenigstens die Fähigkeit, organisirt zu werden, verloren hat, und hat die Trennung so lange bestanden, daſs sich die offnen Mündungen der verletzten Gefäſse ganz verschlieſsen, so tritt Entzündung ein. Schon oben habe ich bemerkt, daſs bey jeder Entzündung gerinnbare Lymphe in der Substanz und im Umfange des Organs ergossen wird, daſs bey der adhäsiven Entzündung diese das Bindungsmittel zwischen getrennten Theilen unmittelbar, so wie bey suppurativer mittelbar wird, indem die Fleischwärzchen sich in der geronnenen Lymphe entwickeln. Bey der adhäsiven Ent-

zün-

zündung, welche die Vereinigung regelwidrig getrennter Theile darbietet, tritt dieſelbe Erſcheinung ein. Es ſchwitzt jetzt gerinnbare Lymphe entweder aus den halboffenen Mündungen der getrennten Gefäſse, oder aus dem Schleimgewebe aus: dieſe gerinnt, und in ihr entwickeln ſich verbindende Gefäſse.

Die ſchnelle Vereinigung geſchieht, auch wenn die Theile wegen des zwiſchen ſie ergoſſenen Blutes nicht unmittelbar miteinander in Berührung ſind, indem der überflüſſige Theil des Blutes aufgeſogen wird, die Anſchwellung in demſelben Maaſse abnimmt, und die neuen Gefäſse ſich von der gerinnbaren Lymphe und den umliegenden Theilen aus in das nicht aufgeſogene Blut ausbreiten, deſſen rother Theil zuletzt reſorbirt wird. Es findet ſich anfänglich bey jeder Heilung durch die erſte Intention auf einer jeden Trennungsfläche eine Schicht geronnener Lymphe, und zwiſchen dieſen beyden zwey, bisweilen zu einer mittlern vereinigte Schichten von Blut.

Bey der Vereinigung durch gerinnbare Lymphe, welche ſich nach der adhäſiven Entzündung ergieſst, iſt die Schicht, welche ſie zwiſchen den Oberflächen bildet, gewöhnlich ſehr dünn, und übertrifft ſelten den achten oder zehnten Theil einer Linie.

Gegen die Meinung, daſs die gerinnbare Lymphe die Baſis der Vereinigung getrennter Flächen iſt, laſſen ſich, wie es mir ſcheint, um ſo weniger erhebliche Einwendungen machen, als ſie die Baſis aller Organe überhaupt bey ihrem erſten Entſtehen zu bilden ſcheint, indem der ganze Körper des bebrüteten Hühnchens

als ein homogener, zäher Schleim erſcheint, und die Stärke der Ernährung mit der Menge der gerinnbaren Lymphe im Blute in einem directen Verhältniſs ſteht; allein eine andere Frage iſt es, ob ſich bey der Vereinigung getrennter Theile neue Organe bilden und zerſtörte regenerirt werden?

Fabre [1]) und Louis [2]) haben die Bildung neuer Theile bey der Vernarbung durchaus geläugnet, indem die Erſcheinungen, welche dieſen Proceſs begleiten, darthun ſollen, daſs keine neuen Theile entſtehen, ſondern im Gegentheil die alten zuſammenſinken, zurücktreten, abmagern, und durch dieſes Schwinden die Haut in den Stand ſetzen, den entblöſsten oder zerſtörten Theil zu bedecken. Die Regeneration der Theile würde, nach ihrer Meinung, gerade den entgegengeſetzten Zuſtand, ein Nichtverſchlieſsen der Oeffnung, einen Mangel der Vernarbung, ja eine Vergröſserung der Trennungen herbeyführen, weil ſich das Volum der getrennten Theile vergröſsern würde.

Allein ſie geſtehen ſelbſt, daſs ein „ernährender Saft" ergoſſen wird, der ſich verdickt, gerinnt, uud die getrennten Theile vereinigt. Endlich ſoll das Vertrocknen der in Eiterung geweſenen Oberfläche die Narbe erzeugen.

Jenes Schwinden findet in der That Statt, die Enden der Muskeln des Amputationsſtum-

1) Mémoire ou l'on prouve, qu'il ne ſe fait point de régénération de chairs dans les plaies et les ulcères avec perte de ſubſtance. In Mem. de l'ac. de chir. T. IV. p. 74—105.

2) Mémoire ſur la conſolidation des plaies avec perte de ſubſtance. Ebend. S. 106—140.

pfes verlieren ſich unmerklich, die Gefäſse laufen in dünne Fäden aus, die Enden der Knochen runden ſich ab und werden dünner, allein auf der andern Seite ſproſſen in der ergoſſenen geronnenen Lymphe Fleiſchwärzchen aus, und wenn auch die zerſchnittenen Knochen, Muskeln, Gefäſse und Nerven bey den höhern Thieren nicht den erlittnen Verluſt erſetzen und kein neues Glied hervorgetrieben wird, ſo bildet ſich wenigſtens das die Oberfläche des Körpers bekleidende Organ, die Haut, wieder.

Die Fleiſchwärzchen ſind nach Fabre [1]) keine Produkte eines regenerirenden Princips, weil die Theile, aus welchen ſie entſpringen, ſich nicht nur nicht vergröſsern, ſondern bedeutend ſchwinden; allein dieſe Theile können auf der einen Seite ſchwinden, während auf der andern Seite neue Maſſe abgeſetzt wird.

Der genaue Zuſammenhang zwiſchen der Beſchaffenheit des Eiters und der Fleiſchwärzchen, ſo wie der Einfluſs, welchen äuſsere Einwirkungen auf beyde haben, beweiſt nach Fabre gleichfalls, daſs die letztern keine neuen erſetzenden Bildungen ſind; allein, meiner Meinung nach, nur, daſs die Stimmung der Lebensthätigkeit des Organs und des ganzen Organismus auf beide gleich ſtark einwirkt.

Die Fleiſchwärzchen ſollen nur die nicht zerſchnittnen, ſich erweiternden Gefäſse ſeyn, die früher nicht erſchienen, weil ſie durch die allgemeine Entzündungsgeſchwulſt verborgen waren, ſich erſt verlängern, nachdem dieſe ſich gemindert hat, und eben ſo viele

1) A. a. O. S. 85.

Eitergewebe darſtellen, allein die Fleiſchwärzchen erſcheinen erſt, nachdem ſich eine der gerinnbaren Lymphe ähnliche Subſtanz ergoſſen hat; die innere Fläche eines friſch geöffneten Absceſſes iſt ganz weiſs, und die Fleiſchwärzchen erſcheinen auch da, wo keine Gefäſse zerſchnitten wurden.

Die Fleiſchwärzchen ſollen nur erweiterte Gefäſse ſeyn, die gewöhnlich eine weiſse Flüſſigkeit, erſt während der Eiterung rothes Blut führen, und eben dadurch in den Stand geſetzt werden, die Eiterung zu bewirken; allein die Eiterung findet früher Statt als die Fleiſchwärzchen erſcheinen, indem man ſie faſt nie in einem nicht geöffneten Absceſs findet, und die Fleiſchwärzchen erſt allmählig einzeln hervorbrechen. Auch unterſcheiden ſie ſich von bloſsen Gefäſsen durch ihre Geſtalt und Structur.

Das Erſcheinen von Fleiſchwärzchen auf Knochen, Sehnen, Bändern, welche durch Kunſt oder von ſelbſt abſterben, beweiſt nach Fabre bloſs, daſs die Gefäſse dieſer Organe ſich erweitern, nnd in eine erhöhte Thätigkeit gerathen, welche durch Eiterung den abgeſtorbenen Theil abſtöſst; allein offenbar zeigt dieſes Beyſpiel, daſs die Erſcheinungen in einen falſchen Cauſalnexus gebracht werden, um jene Meinung zu begründen. Die Eiterung an der Oberfläche des lebenden Knochens ſtellt ſich mit den Fleiſchwärzchen zugleich ein; allein daraus ergiebt ſich weder, daſs beide in einem nothwendigen Cauſalnexus ſtehen, noch daſs die Trennung des Todten vom Lebenden durch eine oder beyde Erſcheinungen geſchieht. Dieſe haben ihren Grund mehr in der hohen

Thätigkeit der einſaugenden Gefäſse, die Eiterung iſt eine Folge des hohen Grades der Entzündung, und die Fleiſchwärzchen brechen als erſetzende Organe, als Produkt einer regenerirenden Thätigkeit hervor.

Die krankhafte Exuberanz der Fleiſchwärzchen, welche die Heilung, ſtatt ſie zu befördern, hindert, beweiſt nur, daſs dieſe Bildungen an Intenſität verlieren, was ſie an Extenſität gewinnen, allein weder für noch wider ihre Qualität als Regenerationsprodukte.

Der Umſtand, daſs gewiſſe Organe ſich nicht wieder erzeugen, daſs man unter der Narbe die Muskeln, welche verletzt, zerſtört wurden, geſchwunden findet, daſs die Tiefe der Narbe mit dem Subſtanzverluſt gewöhnlich im Verhältniſs ſteht, beweiſt bloſs, daſs die Regenerationskraft ſowohl qualitativ als quantitativ beſchränkt iſt.

Eben ſo begünſtigt jene das Zuſammenfallen eines geöffneten Abſceſſes, die Vereinigung der entfernten Flächen aber bewirkt ſie nicht, und das Senken der Fleiſchwarzenhaut iſt zwar die letzte Periode der Narbenbildung, aber nicht der ganze Proceſs deſſelben und kein Beweis für das Nichtſtattfinden der Reproduction.

Offenbar wirkt ſowohl in als nach der Entzündung und Eiterung das einſaugende Syſtem, beſonders bey Verletzungen durch den Reiz der Operation, erregt kraftvoll zur Verminderung der zu benarbenden Fläche; allein damit dieſe mit einer Narbe bedeckt werden könne, wird nicht bloſs ein Schwinden der zu bedeckenden Theile, wodurch die Haut

in den Stand geſetzt wird, ſie zu bedecken, und ein Austrocknen der Oberfläche des Geſchwürs, ſondern die Abſonderung einer Flüſſigkeit erfordert, die zwar nicht die verletzten Theile ihrer Form und Struktur nach darſtellt, aber doch organiſirt wird, eng mit ihnen verbunden iſt, und ſich zu einer Haut, der Narbenhaut, ausbildet.

Dieſs ergiebt ſich am beſten aus der ſchönen Darſtellung des Heilungsproceſſes mehrerer zugleich verwundeter Organe, welche van Hoorn [1]) in der Geſchichte der Veränderungen des Amputationsſtumpfes geliefert hat.

Die erſte, ſogleich nach der Amputation eintretende, Erſcheinung ſind kleine Runzeln, welche der Rand der durchſchnittnen Haut bildet. Die Muskeln und ihre einzelnen Bündel ziehen ſich, ein jeder auf eine verſchiedene Weiſe, nebſt den Gefäſsen, zuſammen, und ihnen folgen die Nerven, wegen des Zellgewebes, durch welches ſie verbunden ſind.

Am folgenden Tage ſchwillt der verwundete Theil an. Am vierten, fünften oder ſechſten Tage nach der Verletzung entſteht die Eiterung. Der Hautrand runzelt ſich noch mehr nach innen, und wird mit einer Lage einer zähen gallertähnlichen Flüſſigkeit belegt. Die Oberflächen der Muskeln ſind ungleich. Die am meiſten zurückgezogenen Theile ſind weiſs, undurchſichtig, mit Eiter bedeckt und weicher, die weniger zurückgezogenen entweder roth, oder ganz oder zum Theil mit einer mehr oder weniger dicken Lage einer gallertähnlichen Flüſſigkeit bedeckt, die gewiſſermaaſsen den Uebergang

1) De iis, quae in partibus membri, praeſertim oſſeis, amputatione vulnerati, notanda sunt. Lugd. B. ap. Delfos. 1803.

von gerinnbarer Lymphe in Eiter bildet. Die Gefäſse und Nerven ſieht man nicht, indem ſie zurückgezogen ſind, allein beyde ſind entzündet, die erſtern verſchloſſen. Eben ſo ſieht man den Knochen und die innere und äuſsere Beinhaut deſſelben nicht, allein die letztere iſt, wie die Muskeln, angeſchwollen, leicht geröthet und mit einer gallert- oder faſerſtoffähnlichen Flüſſigkeit bedeckt. Bald ſtumpft ſich der äuſsere Rand des Knochens ab.

Mit fortgehender Eiterung nimmt nun auf den Enden der Muskeln die Fleiſchwarzenbildung ihren Anfang. Bald ſproſſen dieſe auch auf der Beinhaut hervor und bekleiden den entblöſsten Knochen von auſsen, indem ſie allmählich zäher werden. Endlich ſproſſen auch aus dem Knochen ſelbſt, vorzüglich bei jungen Individuen, rothe Pünktchen hervor, die breiter werden, endlich mit beiden Beinhäuten verwachſen und die ganze entblöſste Knochenfläche bedecken, während der Rand des Knochens immer ſtumpfer wird, das Mark an ſeinem Ende verſchwindet und von der Beinhaut eingenommen wird.

Während einiger Wochen wird die neue Haut, welche ſich anfänglich als ein Gürtel einer gallertähnlichen Flüſſigkeit innerhalb des Umfangs der alten anlegte, dicker, zäher und breiter, die Fleiſchwarzen auf den Muskeln feſter. Doch iſt die von den letztern gebildete Lage noch ſehr dünn, die einzelnen Muskelntheile ſchimmern durch dieſelbe, und ſie ſondert Eiter ab.

Die darunter verborgenen Gefäſse verwachſen.

Die Nervenenden ziehen ſich zuſammen, bisweilen ſondert ſich ihr unteres Ende ab, immer aber ſchwellen ſie etwas höher zu rundlichen Knollen an.

Die Fleiſchwärzchen der Beinhäute und des Knochens werden erſt knorplig, dann knöchern. In dem Maaſse, als alle neue Bildungen feſt werden, nimmt der Eiter ab.

Der äuſsere Knochenrand erweitert ſich, das Ende des Knochens wird alſo durch die Callusbildung breiter als vorher, zum deutlichen Beweiſe, daſs wirklich neue Subſtanz gebildet wird. Dieſes Breiterwerden dauert ſogar nicht ſelten noch mehrere Jahre lang fort. Der Markkanal bleibt oft lange offen, oder wenigſtens nur mit einer weichen neuen Maſſe angefüllt, und verknöchert erſt ſpät.

Bey dieſem Proceſſe verlängert ſich die alte Haut nicht, ſondern es bildet ſich neue, und dieſer Theil der Narbe verwächſt mit dem übrigen innern Theile derſelben genau.

Das Fett und das in der Nähe der Wunde befindliche Zellgewebe verſchwinden in den erſten Tagen, werden aber durch neues feſteres erſetzt. Beſonders iſt das neue Zellgewebe zäher, dichter und faſerig.

Der Urſprung der auf den Muskeln gerinnenden Feuchtigkeit iſt ungewiſs, indem ſich nicht leicht beſtimmen läſst, ob ſie aus den Gefäſsen oder den Muskelfaſern ſelbſt entſpringt; doch hat ſie die gröſste Aehnlichkeit mit der Flüſſigkeit, die auf entzündeten Membranen ausſchwitzt, und eben ſo entſtehen in dieſer die Fleiſchwärzchen. Dieſe hängen, auch wenn ſie noch völlig weich ſind, mit den Muskelfaſern ſo genau zuſammen,

daſs ſie ſich nicht durch Maceration davon trennen, nehmen aber die Irritabilität der Muskeln, deren Decke ſie ſind, nicht an.

Die Muskelfaſern ziehen ſich allmählich zurück und fehlen am Ende des Stumpfes ganz; daher die kegelförmige Geſtalt deſſelben. Sie verwachſen mit dem neugebildeten, dichten Zellgewebe zu einer Maſſe, und durch dieſes mit dem Ende des Knochens, nicht alſo unmittelbar mit dem Knochen ſelbſt, den ſie mittelſt deſſelben wie durch eine neue Sehne bewegen, gerade wie es bey der die Ueberreſte gewöhnlich begleitenden Bildung eines neuen Knochens der Fall iſt.

Ich komme jetzt zur Unterſuchung der Phänomene der organiſchen Reaction gegen äuſsere oder innere Störungen, welche die einzelnen Organe an und für ſich darbieten. Die verſchiedenen Organe deſſelben Thieres varüren in dieſer Hinſicht unendlich, noch mehr aber die verſchiedenen Thiergeſchlechter und Arten ſelbſt. Während die niedern Thiere Verletzungen, die bey höhern abſolut lethal wären, lange überleben, und Verluſte ganzer Glieder und der zuſammengeſetzteſten Organe, die dort nie erſtattet werden, in kurzer Zeit vollkommen erſetzen, erſtreckt ſich bey den höhern Thieren das Regenerationsvermögen nur auf wenige Organe, die ſich, was ſehr merkwürdig iſt, zu den übrigen, der Regeneration unfähigen Organen, in Hinſicht auf ihre übrigen Eigenſchaften und das Maaſs ihrer Vitalität, gerade ſo wie die niedern Thiere zu den höhern verhalten. Doch ſind nicht die am wenigſten vitalen Organe, die gefäſslofen, oder wenigſtens der, rothes Blut führenden Gefäſse be-

raubten Knorpel und Sehnen die, deren Reproduktionsfähigkeit am höchſten geſteigert iſt, wenn ſie gleich auf der andern Seite als die zäheſten, unvergänglichſten Theile, dennoch die niedrigſten Thiere treffend darſtellen. Dieſe betrachte ich daher in der Reihe der Organe hier zuerſt.

I. Knorpel.

Die Knorpel zeigen ſich als ſchwer zerſtörbare Organe ſchon durch ihr Verhalten gegen die mechaniſche und chemiſche Einwirkung des Blutes beym Aneurysma, indem in den meiſten Fällen die Zwiſchenknorpel der Wirbel unverletzt bleiben, während die Wirbel faſt ganz zerſtört ſind. Dieſs hat man [1]) aus der Gewöhnung der Knorpel an den Druck erklären wollen, allein die Fähigkeit derſelben, dieſen zu erregen und jenen Einwirkungen zu widerſtehen, flieſst offenbar aus demſelben Princip ihrer hohen Lebenstenacität. Auch nach Ford's, Murray's, Pearſon's, Morand's Beobachtungen ſind bey Geſchwüren der Knochen, bey der Knochengeſchwulſt, Kochenerweichung, die Knorpel faſt immer unverletzt.

Dieſe Phänomene bieten die Knorpel faſt bey allen äuſsern Einwirkungen dar, ſowohl beym Druck, wie ihr Verhalten in Aneurysma beweiſt, als bey einfachen mechaniſchen Continuitätstrennungen, bey Continuitätstrennungen mit Subſtanzverluſt und bey Anwendung chemiſcher Schädlichkeiten.

Dörner [2]) machte einen Einſchnitt in den Naſenflügel und die Naſenſcheidewand ei-

1) Loder, Journal der Chirurgie.

2) De gravioribus quibusdam cartilaginum mutationibus. Tubingae 1798.

ner Katze, der die Länge eines halben Zolles hatte. Nach drey Tagen waren die Ränder durchaus nicht vereinigt. Auch am achten Tage waren ſie nicht vereinigt, nur ſtumpfer, roth und durchſichtiger.

Neun und zwanzig Tage nach Durchſchneidung des Ohrknorpels war die darüber befindliche Haut vernarbt, der Knorpel ſelbſt aber nicht. Zwiſchen beyden Knorpelſtücken fand ſich dieſelbe Subſtanz, welche die Hautnarbe bildete, der Knorpel ſelbſt aber war durchaus nicht verändert und leicht an der Narbenſubſtanz trennbar.

Die Endknorpel der Gelenke verhielten ſich auf dieſelbe Weiſe.

Die Wunden der Rippenknorpel zeigen einige Verſchiedenheit.

Ein und dreiſsig Tage nach Durchſchneidung des Knorpels der ſechſten Rippe waren die beiden Enden des Knorpels feſt durch eine zwiſchen ihnen befindliche, knorpel- und bandähnliche Maſſe, verwachſen. Bey genauerer Betrachtnng wurde dieſe Maſſe für das, beſonders an beiden Enden des Schnittes ſtark verdickte, Perichondrium erkannt. Die Knorpelränder waren ſtumpfer und auf der Wundfläche befand ſich eine rothe, dicke, nicht feſt am Knorpel adhärirende Membran. Die Schnittfläche des Knorpels ſelbſt war geſund und unverändert. Die Verſchiedenheit zwiſchen dem Verhalten dieſer und der zuerſt erwähnten Knorpel iſt daher bloſs in der Gegenwart der Knorpelhaut an den Rippenknorpeln und dem Mangel derſelben an den erſtern begründet.

Eben ſo verhalten ſich Wunden des Knorpels mit Subſtanzverluſt.

Acht Tage nach Wegnahme eines Stückes des Ohrknorpels war der Knorpel durchaus nicht verändert, die Schnittflächen kaum etwas geröthet. Eben ſo hatte der Schildknorpel, auf dieſelbe Weiſe behandelt, nach derſelben Zeit noch das Anſehen eines friſchverwundeten Theiles.

Nach 28 Tagen war die Wunde durch eine feſte Membran, die weiſse, beinahe ſehnige Streifen enthielt, geſchloſſen, die ſich aber leicht von den Rändern, die noch durchaus das Anſehn einer friſchen Wunde hatten, abnehmen lieſs.

Da hier der Erſatz von der Knorpelhaut herrührte, ſo wurden dieſelben Verſuche auch an den Gelenkknorpeln gemacht. Nach 29 Tagen hatte die Wunde einer im Gelenkknorpel des Oberſchenkels angebrachten Lücke noch das Anſehn eines friſchverwundeten Theiles, die Lücke ſelbſt war durch eine geringe Menge von Fleiſchwärzchen, die aus dem entblöſsten Knochen wuchſen, ausgefüllt.

Immer waren die nahen Theile entzündet, und oft zum Theil vereitert; beyde Veränderungen fehlten durchaus im Knorpel. Man wandte daher ſtärkere mechaniſche und chemiſche Reizmittel an, allein ein Stück Glas, das drey Tage lang im Kniegelenke einer Katze gelaſſen wurde, Arſenik, ſalpeterſaures Silber, Salpeterſäure veränderten kaum die Farbe des Knorpels, und auch dieſs ohne Geſchwulſt, alſo wahrſcheinlich mehr chemiſch, ohne einen vitalen Proceſs einzuleiten, ungeachtet die umliegenden Theile zerſtört und in einem Falle die heftigſte Knochenentzündung dadurch erregt wurde. Nur das glühende Eiſen tödtete den Knorpel an der unmittelbar berührten Stelle ab.

Die Luftröhrenknorpel allein ſcheinen eine gröſsere Fähigkeit zur organiſchen Reaction und daher auch eine gröſsere Neigung zur Vereinigung zu haben. Wenigſtens fand Dörner [1]) bey Verſuchen binnen einem Monate die zerſchnittenen Knorpelenden einander ſehr genähert uud durch eine feſte Membran faſt unbeweglich unter einander verbunden.

Bourienne [2]) ſah eine in ihrer ganzen Länge zerſchnittene Luftröhre wieder verwachſen. Dieſs kann durch die Knorpelhaut vermittelt werden; allein, wenn ein mehr oder weniger bedeutendes Stück des Knorpelringes weggenommen wird und doch die Verwachſung geſchieht, ſo ſcheint daran der Knorpel ſelbſt Antheil zu haben.

Wegen der geringen Vegetationskraft der Knorpel iſt das Abſägen der Enden künſtlicher Gelenke, die nach Knochenbrüchen entſtehen, oder die Zerſtörung derſelben durch ein ſtarkes Aneinanderreiben derſelben nothwendig.

Allmählich abgeriebene Gelenkknorpel erzeugen ſich gleichfalls nicht wieder. Bey Hinkenden fehlt häufig der Knorpel der Pfanne und des Oberſchenkelkopfes. Doch bildet ſich an den Enden falſcher Gelenke und in dem neuen Gelenke für den verrenkten Kopf eines Knochens Knorpel; allein dieſs ſcheint bloſs eine Hemmung der Verknöcherung auf der Knorpelſtufe zu ſeyn.

Ihres geringen Grades der Lebensenergie ungeachtet ſind die Knorpel ſowohl im Gefolge mechaniſcher als chemiſcher Einwirkungen

1) A. a. O. S. 21. f.

2) Journ. de médéc. T. XLI.

mehrerer Veränderungen fähig, wenn ſie zunächſt durch dieſelben in Zellgewebe umgewandelt werden. So findet man ſie erweicht, verhärtet, geſchwunden, beſonders die Knorpel der Gelenkenden ganz fehlend. Dann ſind ſie auch, wie jedes andre Organ, der Entzündung und der Fleiſchwarzenbildung fähig. Eigens von Dörner angeſtellte Verſuche beweiſen, daſs der Knorpel nicht immer abſtirbt, wenn er entblöſst wird, ſondern ſich erſt in Zellgewebe verwandelt, aus welchem ſich dann Fleiſchwarzen entwickeln, daſs dieſe Fleiſchwarzen und der daraus entſtehende Erſatz langſamer als die Produkte entblöſsten Knochen hervorwachſen, daſs aber jene dicker ſind, und der darunter befindliche Knochen ſeine glatte Oberfläche behält. Doch ſtirbt der Knorpel häufig, beſonders der Berührung der äuſsern Luft ausgeſetzt, an der Oberfläche ab, wird hier erſt bräunlich, dann ſchwarz. Darauf exfoliirt ſich das abgeſtorbene Blatt, und wird bisweilen durch, aus den Knorpel ſelbſt hervorſproſſende Fleiſchwarzen erſetzt. Die Exfoliation des Knorpels geſchieht ungefähr in derſelben Zeit als die des Knochens.

II. Knochen.

Die Knochen haben eine weit gröſsere Empfänglichkeit durch äuſsere und innere Einwirkungen afficirt zu werden, als die Knorpel, und übertreffen ſie und alle übrigen Organe durch den hohen Grad ihrer Reproductionsfähigkeit.

Dieſe ſpricht ſich ſowohl in der Callusbildung, als der Bildung neuer Gelenke verrenkter Knochen und der vollſtändigen Reproduction neuer Knochen an

der Stelle alter, aus irgend einer Urſache zerſtörter, aus.

Das Weſen dieſer Proceſſe iſt im Allgemeinen durchaus daſſelbe: es entſteht eine Subſtanz, die, ſie mag nun zwey getrennte Knochenſtücke vereinigen, oder einen alten, völlig verloren gegangenen Knochen erſetzen, in ihrer Entwickelung dieſelben Perioden durchläuft, welche die Geſchichte des normalen Knochens bezeichnen, und, wenn ſie den höchſten Grad von Vollkommenheit, deſſen ſie fähig iſt, erreicht hat, dieſem im Weſentlichen vollkommen ähnlich iſt.

Man kann daher die Callusbildung und die Bildung neuer Knochen an der Stelle abgeſtorbener, oder aus einer andern Urſache verloren gegangener zuerſt unter allgemeine Geſichtspunkte bringen und zugleich betrachten, die Beſonderheiten dagegen, welche einem jeden dieſer Proceſſe eigenthümlich zukommen, zuletzt unterſuchen. Dieſs iſt um ſo zweckmäſsiger, da die Wegnahme eines beträchtlichen Knochenſtückes zwiſchen den zwey Hälften eines gebrochenen Knochens einen ſehr zweckmäſsigen Uebergang von dem einfachen Knochenbruche zu der gänzlichen Zerſtörung eines Knochens macht.

Die Subſtanz, aus welcher ſich der neue Knochen bildet, die Veränderungen, welche er erleidet, ſein Verhältniſs zu der Beinhaut, die Bedingungen, welche ſein Entſtehen begünſtigen oder verzögern, ſind es hauptſächlich, welche Aufmerkſamkeit verdienen.

Die erſte Erſcheinung, welche ſich nach einem Knochenbruche darbietet, iſt ein blutiges Extravaſat, das ſich mehr oder weniger

durch das ganze Glied erſtreckt und die Muskeln und den Bruch bedeckt, wegen ſeiner anfänglichen Flüſſigkeit nicht immer dieſelbe Geſtalt hat, immer aber feſt an den Bruchenden hängt. Auf dieſe Blutſchicht hat ſchon Heide [1]) aufmerkſam gemacht und gewiſs ſehr richtig geurtheilt, daſs ſie an der Bildung des Callus groſsen Antheil habe.

Auch Macdonald [2]) hat ſie auf dieſelbe Weiſe gewürdigt, und ihre Veränderungen genauer unterſucht. Dieſes Blut ſcheint vorzüglich aus der Markhöhle des Knochens und der Beinhaut, nicht aus den Gefäſsen der Knochenſubſtanz ſelbſt, zu kommen, indem man es nie auf den Rändern deſſelben ſelbſt bemerkt. Auch zwiſchen der Beinhaut und dem Knochen findet ſich Blut.

In den folgenden Tagen wird das geronnene Blut heller und feſter, zuerſt in der gröſsten Entfernung von den Bruchenden, und dem unter der Beinhaut befindlichen Theile deſſelben miſcht ſich eine gallertähnliche Flüſſigkeit bey. Dieſe dringt ſpäter aus der Markhöhle hervor, doch findet ſich oft noch lange zwiſchen den Bruchenden rothes Blut.

Man ſieht alſo, daſs, wie bei jeder Heilung, durch ſchnelle Vereinigung auch hier das ergoſſene Blut die Baſis der Vereinigung bildet. Der rothe Theil deſſelben wird abſorbirt und der übrig bleibende in Gallert verwandelt. Auſserdem ſcheinen auch die Gefäſse ſelbſt

1) Experimenta circa sanguinis missionem etc. accedunt ejusdem autoris observationes medicae. Amſtelod. 1686. Obſ. LV. p. 124.

2) Diſſ. inaug. de necrosi ac callo. Edinb. 1799 p. 78 ff. p. 94.

ſpäter, indem ſich ihr Ton umſtimmt, das unmittelbare Vereinigungs- und Erſatzmittel zu ergieſsen.

Die Beinhant entzündet und verdickt ſich. In der unter ihr ergoſſenen Gallert erzeugen ſich die erſten Knochenpünktchen, immer an der vom Bruche am weiteſten entfernten Gegend und immer mehr unmittelbar an der innern Fläche der Beinhaut, als an der äuſsern des Knochens. Der mittlere, zwiſchen den beiden Bruchenden befindliche Theil des Callus verknöchert zuletzt, und nicht eher, als bis ſich hier, wie es ſcheint, aus dem Zellgewebe der umliegenden Muskeln, neue Beinhaut gebildet hat, die anfänglich dick und locker iſt, mit dem hier befindlichen Callus ſehr eng zuſammenhängt, und erſt allmählig in einen lockern Zuſammenhang mit ihm tritt und dünner wird. Auch unter dieſer neuen Beinhaut entſtehen die Knochenkerne eher nach auſsen, als in der Mitte der Gallert.

Es ergiebt ſich hieraus, daſs die Verknöcherung des Callus mit der Bildung der Beinhaut in einer genauen Beziehung ſteht und daſs die letztere der erſteren vorangeht. Die entgegengeſetzten Reſultate der Beobachtungen über die Callusbildung laſſen ſich wahrſcheinlich aus dem Antheil, den die alte, nicht zerſtörte Beinhaut an der Callusbildung hat, erklären. Doch ſtehen hier ſo wenig als bey der urſprünglichen Knochenbildung, der Knochen und die Beinhaut inſofern in Beziehung mit einander, als ſich dieſe in den erſtern verwandelte, indem dieſs durch keine Beobachtung erwieſen und durch dieſelben Gründe, welche

einem ſolchen Verhältniſs bey der normalen Knochenbildung entgegenſtehen, widerlegt wird.

Der neuentſtehende Knochen durchläuft dieſelben Perioden als der urſprüngliche. Zuerſt erhärtet ſich die gallertartige Subſtanz. Es ſcheint mir eine müſsige Frage, ob der Callus vor ſeiner Verknöcherung wahrer Knorpel ſey, oder jener Zuſtand ſogleich auf die lederähnliche Beſchaffenheit deſſelben folge? Bonn [1]) hat dieſe Frage beſonders weitläuftig, aber, wie es mir ſcheint, ohne befriedigende Reſultate unterſucht, ſich aber zuletzt für die Negative entſchieden. Nach Dehtleef's [2]) und Haller's [3]) Unterſuchungen iſt der Callus in der That in einer ſpätern Periode wahrer Knorpel. Auch muſs er es beynahe ſeyn, indem die Gallert ſich verdickt, verhärtet und der Knorpel faſt nur eine erhärtete Gallert iſt.

In dem knorpelähnlichen Callus bilden ſich Knochenkerne; allein nicht an einer, ſondern an mehreren Stellen und nicht vorzugsweiſe in der Mitte, ja, wie ich ſchon bemerkte, nach Macdonald beſonders von auſsen nach innen. Dieſe Entſtehung aus vielen einzelnen Knochenkernen iſt nicht unmerkwürdig, weil auch die Zahl der normalen Knochen in dem Maaſse zunimmt, als ſie ſpäter entſtehen.

1) Descriptio theſauri oſſium morboſorum Heoviani. De callo. p. 162—167.

2) Diſſert. inaug. exhibens oſſium calli generationem. Goetting. 1753. beſonders §. XIII.

3) Experim. de oſſium formatione in Opp. minor. T. II. p. 460. und 478., wo die Dehtleeſſchen Verſuche von Neuem abgedruckt und gegen Duhamel und Fougeroux angewandt ſind.

Der Callus ist, nachdem er sich ganz verknöchert hat, anfänglich lockerer, poröser als der normale Knochen, genau wie alle jüngere Knochen lockerer als ältere sind. In demselben Maasse ist er auch anfangs gefäfsreicher. Doch wird er gewöhnlich später härter, fester und weniger gefäfsreich, als der alte Knochen. Aus dem ersten Grunde, sagt man, bricht ein Knochen, der schon einmal gebrochen war, selten an der ersten Stelle. Doch hat diese Erscheinung vielleicht in der That einen andern Grund. Die gebrochnen Knochenenden nämlich werden gewöhnlich, wenigstens bei normalem Hergang der Callusbildung, nicht bloss von aussen, durch den Callus, der sich, wenn der gebrochene Knochen krank ist, nur wie eine Scheide um sie legt, auch nicht durch eine zwischen ihren Rändern gebildete Substanz, sondern in ihrer ganzen Dicke mit einander verschmolzen, und die Markhöhle erst durch Knorpel, dann durch Knochen hier völlig verschlossen, der Knochen also ganz solide.

Die geringere Gefäfsmenge des reifen Callus scheint mit dem Umstande, dass er eine spätere Bildung ist, in einem genauen Zusammenhange zu stehen, und sich an das frühere Aufhören des vollkommnen Lebens solcher Organe, die später als die übrigen hervortreten, in einer genauen Beziehung zu stehen. Wahrscheinlich aus diesen Gründen wird daher die durch den Callus bewirkte Verbindung zweyer Knochenhälften bey allgemeinen Krankheiten, deren Wesen Schwäche ist, so leicht aufgehoben.

Doch ist dieses Phänomen wahrscheinlich auch in einer andern Bedingung des Callus, nämlich in der im Allgemeinen möglichst sparsamen Erzeugung desselben, begründet.

Bis auf Pott lehrte man zwar, dass der Stoff des Callus, ein immer zur Vereinigung gebrochener Knochen bereit liegender Stoff, wenn er nicht eingeschränkt und kunstmäſsig geleitet würde, in solcher Menge flieſse, daſs daraus nothwendig üble Folgen und Verunstaltungen entstehen müſsten. Pott [1]) that zuerst das Unrichtige dieser Meinung dar, indem er bewies, daſs die Ungestaltheit des Callus nicht von der Menge des ergossenen Saftes, sondern von der Beschaffenheit des Bruches, dem Uebereinanderliegen der beiden Knochenenden, dem Mangel einer gehörigen Reduction, und Anpassung der beiden Enden herrühre.

Sömmerring [2]) und Creve [3]) fügten diesen Gründen neue hinzu. Der erstere fand unter 349 Knochenbrüchen nicht einen, der die Wucherung des Callus bestätigt hätte, und wandte gegen die entgegengesetzte Meinung ein: 1) daſs bey jeder Heilung eines Knochenbruches so wenig Wucherung des Callus erfolge, daſs vielmehr von den Knochenenden immer Theile weggenommen werden, indem man sie erweicht und abgerundet finde; 2) daſs gebrochene Rippen, wo kein Binden u. s. w. zur Verhütung der Calluswucherung angewendet wurde, ohne Ueberfluſs von Callus heilen. Dieſs ist so richtig, daſs gebro-

1) Chirurgical Works. London 1779 part. I. pag. 407 ff.
2) Ueber Verrenk. u. Bruch. des Rückgr. Berl. 1793. S. 29. ff.
3) Krankh. des weiblichen Beckens. Berl. 1795. S. 111. ff.

chene Rippen ſogar wegen ihrer beſtändigen Bewegung beim Athmen häufig nie alle Perioden der Callusbildung durchlaufen; 3) die entfernten Enden gebrochner Knochen durch Callus ohne Wucherung heilen.

Creve bemerkt noch ſehr richtig, daſs in allen Fällen, wo man eine Wucherung des Callus vermuthet habe, die Beſchaffenheit der Bruchſtellen von der Menge der durch ſparſamen Callus vereinigten, zerſplitterten Knochenſtücken veranlaſst worden ſey. Dieſs iſt ſo wahr, daſs, wie mehrere von Sandifort und Bonn beſchriebene und abgebildete Fälle, denen ſich ähnliche, die ich vor mir habe, anſchlieſsen, beweiſen, bey Splitterbrüchen zwey ſelbſt weit entfernte Splitter mit dem Knochen und unter einander vereinigt werden, aber dennoch häufig viele und bedeutende Lücken übrig bleiben, indem die Vereinigung nichts weniger als an allen Punkten geſchieht.

Iſt der Bruch einfach, und werden die Bruchenden einander gerade gegenüber gebracht und möglichſt genähert, ſo findet man nur eine kaum merkliche Narbe und die Menge des Callus immer gerade nur im direkten Verhältniſs mit der Entfernung der Bruchenden und der Zahl der zu vereinigenden Stücke.

Dieſe Sparſamkeit der Bildung des Callus erklärt alſo wahrſcheinlich, in Verbindung mit der oben bemerkten geringeren Lebensenergie deſſelben, die groſse Leichtigkeit ſeiner Zerſtörung, indem in jenen Krankheiten die Knochen überhaupt lockerer und brüchiger gefunden werden.

Uebrigens macht die Subſtanz des Callus mit der Subſtanz des Knochens, deſſen getrennte Hälften ſie verbindet, ein genau zuſammenhängendes Ganzes aus, wie durch intereſſante, von Marrigues[1]) angeſtellte, Verſuche beſtätigt wird. Er legte Knochen mit alten geheilten Knochenbrüchen in Salpeterſäure und fand jedesmal, daſs zwar der Callus durch Ausſcheidung der phosphorſauren Kalkerde eben ſo biegſam als der übrige Knochen wurde, die gallertige Baſis aber immer in eins fortlief.

Der Callus erzeugt ſich nicht nur, wenn die Bruchenden in eine nahe Berührung gebracht werden, ſondern bildet ſich, auch wenn ſie in einer weiten Entfernung von einander gehalten werden, eben ſo vollkommen aus.

Dieſs beweiſt theils die Heilung der Splitterbrüche, theils die Heilung ſolcher Brüche, wo die Knochenenden ohne dieſe Zuſammenſetzung einander nicht genähert wurden.

Calliſen[2]) zerbrach das Schienbein einer Henne und zog die beyden Hälften deſſelben ſo auseinander, oder bog das Glied dergeſtalt, daſs zwiſchen beyden eine anſehnliche Lücke entſtand. In dieſer Lage erhielt er es und fand nach einiger Zeit die beyden Knochenenden durch einen ungeheuren Callus vereinigt.

Macdonald[3]) nahm aus dem Unterſchenkelbeine einer Henne ein ſechs Linien langes Stück weg und fand nach zehn Tagen beyde Knochenſtücke durch Callus vereinigt.

1) A. Bonn's und A. Marrigues Abh. über den Callus. Leipz. 1786. pag. 138. ff.

2) De variis formationis calli impedimentis in collect. ſoc. Hafn. Vol. II. p. 189. 190.

3) A. a. O. S. 91.

Diese Vereinigung findet auch zwischen zwey und mehreren verschiedenen Knochen Statt, wenn entweder ihre wunden Oberflächen, wie beim Knochenbruche die Bruchenden beyder Knochenhälften mit einander, in Berührung gebracht werden, oder die gerinnbare Lymphe sich zwischen zwey neben einander liegenden Knochen ergiesst und zu Knochen ausbildet. So verwachsen das Schien- und Wadenbein an den Bruchenden häufig mit einander. Diese Vereinigung tritt auch dann ein, wenn beyde Knochenenden durch die Amputation entblösst wurden. Ist bey einem Bruche zugleich die Gelenkkapsel zerrissen, so dringt das ergossene Blut und die gerinnende Lymphe auch hieher, und diese sowohl als die von der entzündeten Capsel abgesonderte Flüssigkeit bildet sich in Knochen um, der die beyden Knochen vereinigt und dadurch eine Ankylose bewirckt.

Die Möglichkeit, zwey verschiedne, mit ihren wunden Flächen einander genäherte Knochen zu vereinigen, ist besonders durch Parks [1]) Versuche bestätigt.

Noch merkwürdiger als die Phänomene der Callusbildung sind die, welche die Nekrose oder das Absterben der Knochen zu begleiten pflegen, indem sich unter dieser Bedingung, nur wenig Knochen ausgenommen, völlig neue Knochen an die Stelle der alten abgestossenen erzeugen.

Stirbt ein Knochen aus irgend einer Ursache ab, so entzündet sich die Beinhaut, schwillt mehr oder weniger heftig an, und im Umfange des abgestorbenen Knochens wird gerinnbare

1) New method. of treating diseases of the joints etc. London 1783. So auch mein Handb. der Anat. Bd. 1. S. 411.

Lymphe abgesondert, die sich verdickt, zu Knorpel verhärtet und zu einem neuen Knochen ausbildet.

Troja, Blumenbach, Köler und Macdonald [1]) haben hierüber interessante Versuche angestellt.

Der neue Knochen bildet sich nach Blumenbach und Köler in der Substanz der Beinhaut. Der Grund zu dieser Annahme ist die Gegenwart einer Membran an der innern Fläche dieses Knochens. Diese halten beyde für das innere Blatt der Beinhaut. Auch Troja hat dieses Blatt beobachtet; allein er sagt ausdrücklich, es fehle anfänglich, oder sey mit der Gallert, die sich unterhalb der Beinhaut ergiefst und aus welcher sich der neue Knochen bildet, so ganz verschmolzen, dafs es nicht von ihr getrennt werden könne. Macdonald fand es eben so wenig in der frühsten Periode der Bildung des neuen Knochens, wo im Gegentheil die ergossene Gallert so genau an der äufsern Fläche des alten Knochens hängt, dafs beyde nicht von einander getrennt werden können. Die Zartheit, Dünne, der Gefäfsreichthum dieses Blattes, unterscheiden es aufserdem eben so sehr von der Beinhaut, als sie es der Markmembran ähnlich machen, für die es daher unstreitig zu halten ist.

Der neue Knochen entsteht daher nicht in der alten Beinhaut, sondern zwischen ihr und dem alten Knochen. Anfänglich hängt die Gallert sehr genau mit dem alten Knochen und der entzündeten Beinhaut zusammen, aus

1) Trojin de novorum ossium etc. regeneratione Experimenta L. Par. 1775. Blumenbach und Richters chir. Bibl. Bd. 6. 107. Köler de regenerat. ossium. Gott. 1786. Macdonald de necrosi et callo. Edinb. 1796.

welcher viele und ansehnliche Blutgefäſse in sie übergehen. Nach Troja bleibt die Gallert, so lange sie dünn und in geringer Menge vorhanden ist, zum Theil auf der Oberfläche des alten Knochens sitzen; wenn sie sich verdickt, geht sie mit der Beinhaut ab; wird sie aber hart, so bleibt sie wieder in einem genauen Zusammenhange mit dem alten Knochen und giebt sich erst dann ganz von ihm los, wenn sie eine neue innere Membran erhalten hat, d. h. wenn die Markbildung ihren Anfang nimmt und der neue Knochen vollendet ist.

Die Verknöcherung der ergossenen Gallert fängt, nach Troja [1]), immer auf der innern Seite an und erstreckt sich von da nach auſsen.

Erzeugt sich der neue Knochen, nachdem die Veranlassung zum Absterben des alten durch Wegnahme eines Theiles desselben, durch Zerstörung seines Markes und die dadurch erfolgte heftige Entzündung des Knochens, gegeben worden war, so fängt, sowohl nach Köler's als nach Macdonald's Beobachtungen, die Verknöcherung immer am untern Ende des neuen Knochens zuerst an, wahrscheinlich eine Folge der hier durch den Reiz der Operation am meisten erhöhten Lebensthätigkeit.

Da die Epiphysen besonders in der Jugend, durchaus eigne Knochen sind, so sterben nicht sie, sondern bloſs der Körper des Knochens ab, sie selbst aber vereinigen sich mit dem alten. Dieſs bestätigen sowohl die Beobachtungen von Troja, als von Blumenbach, Köler und Macdonald.

1) A. a. O. S. 54.

So wie beym Callus, geht aber die Verknöcherung nicht, wie bey der normalen Knochenbildung, sondern von mehrern Punkten zugleich aus.

Der neue Knochen unterscheidet sich von dem alten durch mehrere Bedingungen.

Er übertrifft ihn nicht an Länge, ist aber, da er sich um ihn bildet, dicker als er, und hat zugleich ein plumperes Ansehen, eine ungleichere Oberfläche.

Auch seine Structur unterscheidet sich von ihm, nach Macdonald, [1]) insofern, als seine Fasern Anfangs nicht der Länge, sondern der Dicke nach verlaufen und von seinem Umfange nach innen, wie Radien eines Kreises, zusammenstrahlen. Schon die Gallert des neuen Knochens bietet diese Beschaffenheit sehr deutlich dar. Später aber nehmen sie eine longitudinale Richtung an. Sehr merkwürdige Bedingungen, die mit andern pathologischen Erscheinungen auf eine auffallende Weise zusammenzuhängen scheinen. Wenigstens habe ich mehrmals bey unregelmäfsigen, unvollkommenen Knochenauswüchsen die brüchigen Knochenfasern senkrecht auf der Oberfläche des alten Knochens gefunden, und es scheint daher, als sey der neue Knochen Anfangs gewissermafsen eine Auflockerung des alten, die erst später eine eigne Existenz und mit dieser die Structur eines eignen Knochens bekommt. In der That wird der Tod des alten Knochens nicht zur Erzeugung des neuen Knochens erfordert. Die Injection zeigte deutliche Gefäfse in dem alten, eingeschlossenen Knochen, ungeachtet sich der neue schon um ihn gebildet

1) S. 69.

hatte [1]), und der neue Knochen wird gebildet und vollkommen feſt, ehe der alte losgeſtoſsen wird [2]).

Bey weitem in den meiſten Fällen bildet ſich der neue Knochen um den alten; doch ſah Troja [3]) einigemal auch einen neuen Knochen innerhalb des alten entſtehen, wenn dieſer von Muskeln entblöſst und der Luſt der Zutritt in die Markhöhle verſchloſſen wurde. Dieſer neue Knochen war weiſser, dicker uud feſter als der äuſsere, der um den obern Theil des alten Knochens, wo die Muskeln nicht weggenommen wurden, entſtand.

Die Muskeln bleiben eine Zeitlang mit dem alten Knochen in Verbindung und treten durch Oeffnungen, die ſich im neuen befinden, zu ihm, trennen ſich aber von ihm allmählich in dem Maaſse, als er abſtirbt und der neue ſich vervollſtändigt, an deſſen äuſserer Fläche ſie ſich einſenken.

Der alte Knochen ſtirbt ab in dem Maaſse, als der neue ſich bildet, und erſcheint marklos, ſaftlos. zerbrechlich, an beiden Enden gewiſſermaſsen zernagt, weil die Wirkung der Lymphgefäſse an der Trennungsfläche nicht überall gleichmäſsig iſt.

Nicht immer ſtirbt übrigens der Knochen in ſeiner ganzen Länge, oft theilweiſe, oft an verſchiedenen Stellen ab, und der neue bildet ſich zwiſchen den alten, geſundbleibenden Knochenſtrecken an, mit denen er ein Ganzes bildet, das aber durch Zwiſchenwände ab-

1) Macdonald S. 66.
2) Ruſſell on necroſis. Edinburgh. 1795.
3) p. 101 — 139.

abgetheilt wird. Die einzelnen abgeſtorbenen Knochenſtücke liegen in den verſchiedenen Abtheilungen.

Gewöhnlich finden ſich eine oder mehrere Oeffnungen in dem neuen Knochen, die offenbar mit der Herausbeförderung des alten abgeſtorbenen Knochens in Beziehung ſtehen. Troja [1]) nennt ſie groſse Oeffnungen, foramina grandia, Weidmann [2]) cloacae in Beziehung auf ihre Beſtimmung. Dieſe Oeffnungen finden ſich nicht bloſs in einem neuerzeugten Knochen, ſondern auch beym innern Knochengeſchwüre und Abſterben der innern Knochenſubſtanz, wovon ich mich mehrmals überzeugt habe. Sie ſind mit glatten abgerundeten Rändern verſehen und die Markhaut communicirt durch ſie mit der Beinhaut, doch nicht mit dieſer allein, ſondern ſpäter durch eine ſchleimige Haut mit den äuſsern Bedeckungen. Sie ſcheinen daher ein Product der Einwirkung des in der Höhle des Knochens enthaltenen Eiters und des abgeſtorbenen Knochens zu ſeyn. Indeſs ſind ſie nach Troja ſchon bei der erſten Bildung des neuen Knochens angedeutet, indem ſich an mehreren Stellen deſſelben anſehnliche, von den Durchgangsöffnungen für die ernährenden Gefäſse verſchiedene Oeffnungen finden, die durch die Markhaut und Beinhaut verſchloſſen und mit einer weiſsbräunlichen, ſaſtloſen Subſtanz angefüllt ſind. Dieſe Stellen bemerkte man ſchon um die ſechs und dreyſsigſte, noch weit deutlicher aber um die zwey und vierzigſte Stunde [3]), wo die neue

1) S. 28.
2) De necrosi ossium. Francof. 1793.
3) Troja S. 45. f.

Knochensubstanz kaum halb so fest als Knorpel ist. Sie scheinen daher ursprünglich zum Wesen des neugebildeten Knochens zu gehören, unterscheiden sich von den analogen Oeffnungen in einem alten, in seinem Innern zerstörten Knochen im Wesentlichen durchaus nicht, indem beyde durch Mangel an Ernährung an bestimmten Stellen entstehen. Auch ist ihre Bestimmung durchaus dieselbe. Indessen sind jene Oeffnungen in den neuen Knochen wegen ihres frühern Entstehens ausserordentlich merkwürdig, indem sie offenbar eher vorhanden sind, als der alte Knochen herausbefördert zu werden braucht, ja darf, ohne der vollständigen Entwicklung des neuen, dem er als Stütze und Vorbild dient, zu schaden. Die Zweckmässigkeit spricht sich also auch in diesen neuen Organen aus und ist schon mit ihrer ersten Bildung verflochten, ja ihre Form ist nach den Umständen auf eine merkwürdige Weise modificirt. Die Nothwendigkeit der Entstehung dieser zweckmässigen Oeffnungen aber ist wahrscheinlich in der schnellen Entwickelung des ganzen neuen Knochens begründet, welche Hemmung desselben an einer oder einigen Stellen bedingt.

Die Zahl dieser Oeffnungen ist übrigens nicht immer dieselbe. Weidmann [1]) sah nie mehr als fünf; gewöhnlich finden sich weniger. Beym Menschen sind sie selten weiter als drey bis vier Linien.

In den verschiedenen Perioden, welche die neue Knochensubstanz, sie erscheine nun als Callus oder als eigner Knochen, durch-

1) A. a. O. S. 35.

läuſt, iſt die Möglichkeit des Stehenbleibens derſelben auf einer derſelben und die Bildung regelwidriger oder künſtlicher Gelenke begründet. Die beiden Knochenenden werden entweder durch die Wirkung der Lymphgefäſse bloſs abgeſtumpſt, der niedrigſte Grad, wo bloſs eine Bedingung zur Heilung, die Wegnahme des Hinderlichen, Statt findet, oder ſie werden zwar durch Knorpelſubſtanz verbunden, allein der knöcherne Zuſtand tritt nicht ein. So unterſuchte Alanſon [1]) eine zerbrochene Schienbeinröhre, die nicht geheilt werden konnte, und fand jedes der beyden Bruchenden mit einer wahrhaft knorplichen Subſtanz bekleidet.

Bonn [2]) führt gleichfalls mehrere ähnliche Fälle an. Eine ſiebzigjährige Frau brach beyde Knochen des Vorderarms. Während ſieben Monaten wurde keine Heilung zuwege gebracht, und es blieb ein bewegliches Gelenk. Nach dem Tode fand man die Enden der zerbrochenen Knochen vier Zoll weit von einander entfernt, und durch ein membranöſes Band zuſammengehalten. Die obern Enden waren ſtumpf, die untern nur ſehr klein und zugeſpitzt. Es war ſo viel Knochenſubſtanz verloren gegangen, als die Entfernung beyder betrug, indem das Glied nur ſo lang als das andere war. Bey einem nicht geheilten Oberarmbruche einer andern alten Frau wurde die Verbindung gleichfalls durch eine bandartige Subſtanz bewirkt.

Dieſe Bedingungen treten im Allgemeinen 1) bey den Krankheiten, deren Weſen

1) Med. obs. and inquir. Vol. IV. p. 413.
2) Thes. l. c. p. 61. No. 184.

ein hoher Grad von Schwäche ist, im hohen Alter, ferner 2) da, wo die Lebensthätigkeit auf einen bestimmten Punkt concentrirt ist, so in der Schwangerschaft, endlich 3) bey mechanischen Hindernissen, also zu grosser Entfernung der gebrochenen Knochenstücke von einander, Eindringen fremder Theile zwischen beyde, ein. Beyde zuletzt erwähnte Hindernisse werden durch Mangel an Ruhe begünstigt.

Die erste und zweyte Bedingung treffen alle Knochen im Allgemeinen, die letzte aber besonders einen, die Kniescheibe.

Durch die heftige Gewalt der Strecker des Unterschenkels wird die obere Hälfte der gebrochenen Kniescheibe, deren Bruch gerade durch Anstrengung dieser Muskeln bey gebogenem Knie veranlasst wird, bisweilen bis über die Mitte des Oberschenkels hinaufgerissen [1]), während die untere, an dem Kniescheibenende befestigte Hälfte unverrückt in ihrer Lage bleibt. Die Annäherung der Bruchstücke gelingt nur äusserst selten in dem Grade, dass dadurch eine vollkommen knöcherne Vereinigung beyder bewirkt wird. Callisen fand in vierzig geheilten Kniescheibenbrüchen keinen wahren Callus. Häufig sind die beyden Hälften drey bis vier Zoll weit von einander entfernt [2]). Sheldon bildet sogar einen Fall ab, wo die Entfernung beyder $4\frac{1}{2}$ Zoll beträgt.

Wird der Bruch der Natur überlassen, so sind die Bruchenden abgerundet, aber dünner

1) Callisen Annotat. circa callum ossium continuatio in Act. soc. Hafn. T. I. No. 26. p. 310.

2) Sheldon of the fracture of the patella. London 1789. p. 38.

als der übrige Knochen. Da, wo die Entfernung etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, findet man die Lücken mit dichtem Zellgewebe angefüllt, das mit dem Kapſelbande zuſammenhängt; allein auch da, wo beyde Hälften einander berühren, findet man faſt immer eine Knorpelplatte zwiſchen ihnen, und die Verbindung durch eine Vernarbung der Bänder bewerkſtelligt, nach deren Trennung die beyden Hälften mehr oder weniger leicht von einander weichen.

Calliſen hält es daher [1]) für eine allgemeine Regel, daſs die Knieſcheibenbrüche nie durch wahren Callus heilen, und findet den Grund davon in dem Eindringen des Kapſelbandes und der zelligdrüſigen Maſſe zwiſchen den beyden Bruchſtücken, welche bey der ausgeſtreckten Lage des Schenkels nothwendig erfolgen muſs.

Daſs hierin, und zugleich in der heftigen Wirkung der Strecker des Unterſchenkels in der That der Grund enthalten iſt, beweiſt die Möglichkeit der Vollendung des Callus durch die Sheldonſche Methode, wobey der Stamm gegen den Oberſchenkel und dieſer gegen den Unterſchenkel gebogen wird.

In der That fanden Sheldon [2]) und Camper [3]) die einander vollkommen genäherten Hälften der zerbrochenen Knieſcheibe durch wahren, völlig knöchernen Callus verbunden. Sheldon bildet einige Fälle ab, welche dieſs beweiſen. Doch ſah Camper die Hei-

1) A. a. O. S. 312.
2) A. a. O. S. 38.
3) Ebendaſ. S. Explanat. of figur. No. 4.

Heilung des Kniescheibenbruches durch Knochencallus nur zweymal.

Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die Callusbildung haben Fabriz von Hilden [1]), Hertod [2]), Schurig [3]), Alanson [4]) interessante Beobachtungen. Alle kommen darin überein, dass erst nach beendigter Schwangerschaft der Callus gebildet wurde. Im Alanson'schen Falle geschah der Bruch des Schienbeins schon im zweyten Monate der Schwangerschaft und wurde neun Wochen nach der Niederkunft geheilt, ungeachtet vorher alle Mittel vergeblich angewandt worden waren. In dem einen Hilden'schen Falle wurde auch durch das Säugen die Callusbildung bedeutend verzögert. In den übrigen Fällen finde ich nicht erwähnt, ob die schnellere Heilung nach der Niederkunft vielleicht in dem Nichtsäugen begründet war. Merkwürdig ist der Schurig'sche Fall, weil der Splitterbruch Veranlassung zu einer vicariirenden Milchabsonderung am Unterschenkel wurde.

Doch hindert die Schwangerschaft die Heilung der Brüche nicht durchaus. Franke [5]) sah einen Rippen-und Schienbeinbruch binnen drey Monaten heilen, ungeachtet die Kranke sich, als sie ihn erlitt, im sechsten Schwangerschaftsmonate befand.

Sachs [6]) will sogar einen Kniescheibenbruch, der im fünften Schwangerschaftsmonat

1) Obs. chir. cent. V. obs. 87. und Cent. VI. obs. 68.
2) Eph. n. c. dec. I. a. 1. obs. 25.
3) Syllepsilogia 1731. pag. 517.
4) Med. obs. and. inq. Vol. IV. no. 37. pag. 410.
5) Eph. n. c. dec. II. a. III. obs. 203.
6) Eph. n. c. dec. I. a. I. obs. 28. in scholio.

erfolgte, binnen ſechs Wochen geheilt haben. Doch bemerkt er, daſs die Frau nur mit Beſchwerde ging. Der Fall beweiſt alſo nichts, indem der Bruch wahrſcheinlich eben ſo unvollſtändig als gewöhnlich geheilt war.

Uebrigens bemerkt Alanſon [1]) auf der andern Seite mit Recht, daſs mehrere der Fälle, welche zur Feſtſtellung der Meinung, daſs Brüche während der Schwangerſchaft nicht heilen, angeführt werden, nichts beweiſen, indem ſie von einer Beſchaffenheit ſind, die auch ohne Schwangerſchaft die Heilung ſehr erſchwert, während die Erfahrung darthut, daſs die Heilung einfacher Brüche in der Schwangerſchaft nicht ſelten iſt.

Die hohe Reproductionsfähigkeit ſcheint ſich nicht bloſs auf die gewöhnlichen Knochen, ſondern auch auf die Zähne zu erſtrecken.

Gewöhnlich ſieht man [2]) zwar die Heilung der Brüche dieſer Organe wegen der Entblöſsung der in ihrer Höhle enthaltenen Theile für unmöglich an; doch hat Duval [3]) die entgegengeſetzte Meinung ſehr unwahrſcheinlich gemacht. Er ſah bey Chauſſier einen Fall eines geheilten Zahnwurzelbruches. Auch Daubenton beſchreibt den Zahn eines Nilpferdes, an dem ſich ein deutlicher Callus befindet, und Düval ſelbſt beſitzt einen gebrochen geweſenen und geheilten Zahn deſſelben Thieres. Es iſt der untere Eckzahn der rechten Seite, der einen Zoll vier Linien Länge und einen Umfang von $5\frac{1}{2}$ Zollen beſitzt. An der Wurzel befin-

1) A. a. O. S. 414.
2) Z. B. Euſtachi, Hemard, Fauchard, Bourdet, Lecourtois, Ruſpini, Berdmore, Plenk u. m. a.
3) Sur la conſolidation des fractures des dents. In Sedillot rec. périod. T. XIII. p. 275.

det ſich eine Spalte, die durch zwey Drittheile ihrer ganzen Länge verläuſt, überall vier Linien breit und tief, und unten durch Annäherung der Falten der in Knochen verwandelten innern Membran des Zahnes verſchloſſen iſt. In ihr befinden ſich gegen die Wurzel zwey Höcker, von denen der eine acht Linien lang und vier dick, der andere zwey Zoll lang und einen breit, beyde mit Schmelz bedeckt ſind. Der Zahn zeigt, von der Oeffnung der Wurzel aus betrachtet, Stellen eines Erguſſes von Knochenſaft, der ungleich iſt und Falten bildet, die der erwähnten Spalte entſprechen und mit der groſsen Protuberanz aufhören, durch welche die Zahnhöhle verſtopft wird.

Nach Duval trägt die Beinhaut des Zahnes wenig zur Bildung des Callus bey, indem die Entblöſsung der Wurzel von dieſer Beinhaut den Zahn nicht wie den Knochen in demſelben Falle tödtet, ſondern wahrſcheinlicher iſt das Organ der Verknöcherung die innere Membran des Zahnes. In dieſer Vorausſetzung nimmt er an, daſs nur Brüche in der Wurzel, nicht alſo der Krone des Zahnes heilen.

Die Zähne reproduciren ſich auch in den Fällen, wo die Kinnlade ganz oder zum Theil abſtarb und durch eine neue erſetzt wurde; in einem noch höhern Grade als gewöhnlich aber erſcheint die Regenerationsfähigkeit der Zähne in einem von Symmonds [1]) beſchriebenen Falle geſteigert. Einem vierjährigen Kinde ſtarb bald nach den Maſern ein anſehnlicher Theil des Ober- und Unterkiefers ab. Es wurde ein anſehnliches Stück beyder Knochen

6 *

1) Medic. obſ. and inquir. Vol. III. No. XX. p. 178. ff.

und zugleich fünf Zähne des Oberkiefers exfoliirt, und mehrere untere Zähne ausgestossen. Die Exfoliation des Stückes vom Oberkiefer geschah in sechs Wochen, die des Unterkiefers in vier Monaten, und sogleich brachen oben zwey, unten drey kleine weisse Zähne hervor, die mit Milchzähnen völlig übereinkamen. Einer von den letztern, und beyde neuen obern Zähne fielen in kurzer Zeit von selbst aus, und erschienen bloss als Schüppchen, wie beym Fötus; allein sechs Wochen nachher brachen sehr schnell hintereinander an der Stelle der beyden letztern zwey neue Zähne hervor, die fest und vollkommen brauchbar wurden.

Auf eine äusserst merkwürdige Weise also, die in der That mit der Reproduction der Fischzähne Aehnlichkeit hat, erfolgte bey diesem Kinde in kurzer Zeit, und ehe es ein Alter von vier Iahren erreicht hatte, ein doppelter Zahnwechsel.

Einigermaassen kommt damit auch der schon oben [1]) von Rusca angeführte Fall überein.

Mit der Reproduction der Knochen steht die Bildung neuer Gelenke bey Verrenkungen in einer nahen Beziehung, indem dabey zwar kein von einem alten, schon bestehenden, abgesonderter Knochen gebildet, allein auf eine analoge Weise die Gestalt desselben durch Schwinden an einer, und durch Ansatz an einer andern Stelle abgeändert wird. Ausserdem werden auch andere Organe dabey mehr oder weniger neu gebildet. Es fragt sich indess, in

1) Bd. 2. Abth. 1. S. 17.

welchem Umfange die neuen Bildungen hier geschehen.

Das Kapselband wird bey einigermaßsen bedeutenden Verrenkungen nach Hunter's [1]), Monro's [2]), Bonn's [3]) Beobachtungen und Versuchen gewöhnlich nicht, ohne verletzt zu werden, ausgedehnt, sondern ganz oder zum Theil zerrissen, so dafs der Gelenkkopf des Knochens frey daliegt. Dieser tritt zwischen den Knochen, mit dem er eingelenkt ist, und die an demselben und an ihm befestigten Muskeln. An der Stelle der zerrissenen Kapsel entsteht keine neue, wahre, membranöse und glatte Kapsel, sondern es wird durch die Muskeln und das benachbarte Zellgewebe eine faserige, ungleiche, rauhe gebildet, die durch die zufliefsende Gelenkfeuchtigkeit schlüpfrig erhalten wird. Die Muskeln halten den Gelenkkopf beständig mit dem Knochen, mit welchem er eingelenkt war, in Berührung. Durch diesen Druck wird in dem letzten an dieser Stelle eine Vertiefung, die den Kopf aufnimmt, hervorgebracht, und der Gelenkknorpel des Gelenkkopfes sowohl als die Rindensubstanz beyder zerstört, der Gelenkkopf kleiner und ungleicher. Die neue Gelenkhöhle hat bald eine ungleiche Oberfläche, bald ist sie vertieft, überall umgränzt und bisweilen mit Knorpel bekleidet. Der Ursprung ist wahrscheinlich verschieden. Zuweilen hängt die neue überknorpelte Gelenk-

1) Reflections on cutting the symphysis of the pubis in a letter to Dr. Vaughan. p. 86.

2) Charles White on the reproduction of animal substances. In Mém. of the literary and philosophical society of Manchester. Vol. I. p. 330.

3) A. a. O. de callo p. 177. 178.

fläche mit der alten zusammen und in diesem Falle scheint sich der Gelenkknorpel nach der Stelle hin, an welche der Gelenkkopf rückte, verlängert zu haben. Im entgegengesezten Falle bildet er sich auf eine merkwürdige Weise für sich. Gewöhnlich tragen die Muskeln zur Bildung des Umfangs der Gelenkkapsel bey.

Nach Hunter bilden sich auch neue Gelenkdrüsen in dem neuen Gelenke, eine Bemerkung, die auch Morgagni an einem neuen Gelenke des Oberschenkels machte.

3. *Fibröse Organe.*

Insofern als bey der Bildung neuer Gelenke auch die fibrösen Bänder interessirt seyn können, schliesst sich an diese Betrachtung die Untersuchung über das Verhalten der fibrösen Organe gegen äussere Einwirkungen im Allgemeinen und die Reproductionsfähigkeit derselben insbesondere. Die Beinhaut erzeugt sich gewöhnlich mit, oft vor der vollkommenen Entwickelung des neuen Knochens, er sey Callus oder eigener Knochen.

Die Sehnen scheinen nicht vollkommen regenerirt zu werden. Mohrenheim [1]) sah zwar in drey Fällen die zerschnittene Achillessehne durch gewöhnliche Fleischwarzen heilen, die vierzehn Tage nach der Verwundung aus den getrennten Flächen hervorwuchsen, und sich allmählich zu einem förmlichen Callus vereinigten, der in zwey von diesen Fällen unmerklich, in dem dritten durch grössere Dicke

1) Beob. versch. chir. Vorfälle. Bd. 2. Dessau 1783. S. 184.

zu fühlen war; allein weder Kleemann [1]), noch Murray [2]), fanden bey ihren Verſuchen Regeneration wahrer Sehnenſubſtanz, wenn dieſe verloren gegangen war. Kleemann fand an der Stelle eines, vier Linien langen, ausgeſchnittenen Stückes der Achillesſehne ſechs Wochen nach der Verletzung eine ungeſtaltete dickere Maſſe, die inwendig eine gröſsere Härte und eine bläuliche Farbe hatte. Nach auſsen hatte ſie weiſse, wahren Sehnen ähnlichere Streifen. Dieſelbe Subſtanz bildete ſich in eben dieſem Hunde zum zweytenmal wieder.

Auch Murray fand immer nur ein dichtes Zellgewebe, das nicht die glänzendweiſse Farbe der Sehnen hatte. Als er die breite Schenkelbinde verwundete, fand er die Hautwunde geſchloſſen, beyde Ränder der Wunde in der Binde nicht miteinander in Berührung, und die ſie verbindende Subſtanz deutlich von der ihrigen unterſchieden.

4. *Muskeln.*

Eben ſo wenig regenerirt ſich verloren gegangene Muskelſubſtanz vollkommen [3]). Anfänglich findet man an der Stelle derſelben eine breyige, weiche, zellulöſe Maſſe, nachher eine mehr feſte, bandähnliche, in der Mitte ſelbſt knorpliche Subſtanz, die nie Muskelfaſern enthält, immer aber die getrennten Faſern hinlänglich verbindet, um die Bewegung des Theiles möglich zu machen.

1) Quaedam circa reproductionem. Halae 1786.

2) De redintegr. part. c. h. Götting. 1787.

3) Murray a. a. O.

5. *Gefäſse.* [1])

Unmittelbar auf die Durchſchneidung einer Arterie erfolgt ein heftiger Blutfluſs aus derſelben, ſie zieht ſich ſchnell und ſtark in ihre Scheide zurück, und verengert ſich an der durchſchnittenen Stelle etwas. Das ausſtrömende Blut ergieſst ſich in das Zellgewebe, welches ſich zwiſchen der Arterie und ihrer Scheide befindet, und dringt in dem Kanal der Arterienſcheide, welcher durch das Zurücktreten der Arterie gebildet worden iſt, entweder frey nach auſsen, oder in das umliegende Zellgewebe, je nachdem die äuſsere Wunde groſs oder klein iſt. Die Rauhigkeit der inneren Fläche der Arterienſcheide, und das zwiſchen ihr und der Arterie befindliche, durch die Zurückziehung der letztern gedehnte und zerriſſene Zellgewebe, begünſtigen die Bildung eines Blutpfropfes, der ſich, durch die Gerinnung des ausſtrömenden Blutes, allmählich bildet, und endlich den ganzen, durch die Scheide gebildeten, Kanal anfüllt.

Dieſer Blutpfropf, deſſen Entſtehung auch durch die vermehrte Gerinnbarkeit des Blutes, einer beſtändigen Folge der verminderten Thätigkeit des Arterienſyſtems, die wieder nothwendig an den mit der Arterienwunde verknüpften Blutverluſt geheftet iſt, begünſtigt wird, iſt alſo der erſte vollſtändige Widerſtand,

1) Jones treatiſe on the proceſs empl. by nature in ſuppreſſing the hemorrhage etc. London 1805. B. Travers obſerv. upon the ligature of arteries etc. in med. chir. transact. Vol. IV. p. 135. ff. Derſelbe obſervations on the ligature of arteries. Ebend. Vol. VI. p. 632. ff. W. Lawrence a new method of tying the arteries in aneurism. with. incidental remarks on ſome collateral points. Ebend. Vol. VI. p. 156—209.

der dem ausſtrömenden Blute entgegengeſetzt wird, indem er die Mündung der zerſchnittenen Arterie anfüllt.

Auſser dieſem Blutpfropf bildet ſich gewöhnlich, wenn nicht ein Seitenaſt ſehr in der Nähe abgeht, in welchen das durch ihn zurückgehaltene Blut unmittelbar treten kann, innerhalb der Arterie ſelbſt bald ein zweyter, indem das verweilende Blut gerinnt. Dieſer iſt dünn, kegelförmig, füllt nicht das ganze Rohr der Arterie an, hängt ſelbſt nicht einmal an ihrer Wand an, nur einen kleinen Theil des Umfangs ſeiner Grundfläche, die ſich nahe an der Mündung des Gefäſses befindet, ausgenommen.

Seine Länge hängt von der Entfernung des erſten Seitenaſtes von der Stelle des Durchſchnittes ab. Iſt dieſe ſehr unbedeutend, z. B. nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll lang, ſo bildet er ſich entweder gar nicht, oder iſt äuſserſt unbedeutend, indem die in der Arterienmündung gebildete Lage von gerinnbarer Lymphe ſich zu weit in das Rohr der Arterie erſtreckt. Urſprünglich füllt zwar der innere Blutpfropf die Arterie nicht an, allein allmählich umfaſst dieſe, indem ſie ſich zuſammenzieht, ihn ſo genau, daſs ſie mit einander in Verbindung zu ſtehen ſcheinen. Man kann zwar den gröſsten Theil des Blutpropfes auch dann noch, wenigſtens anfangs, von der Arterie trennen, allein ſein äuſserer Theil ſcheint auch dann ſchon an ihr hängen zu bleiben, indem ihre innere Fläche eine ſchwarze Farbe hat. Später ſcheinen beyde ganz miteinander zu verſchmelzen, indem die Arterie, ehe ſie geöffnet wird, ſehr dunkel gefärbt erſcheint, auch ihre innere Fläche eine ſchwarze Farbe angenommen hat, und der Blut-

pfropf ganz fehlt. Im Allgemeinen trägt der innere Blutpfropf nichts zur Sillung der Blutung und der Verschliessung der Arterie bey, da seine Bildung unbeständig ist, er das Rohr der Arterie nicht anfüllt, und wenigstens ihre Wände nicht berührt. Ist aber eine Arterie zerrissen, so ist auch ihre innere Haut an mehreren Stellen zerstört, der innere Blutpfropf wird durch die an diesen Stellen austretende gerinnbare Lymphe an die Arterienwände geheftet, und kann so zur Verhütung des Blutflusses dienen.

Beyde Blutpfröpfe sind von einander völlig verschieden, und können, wegen ihrer Lage, jener mit dem Namen des äussern, dieser mit dem des innern belegt werden.

Zugleich entzündet sich die Arterie an der durchschnittenen Stelle, und es wird von den ernährenden Gefässen derselben gerinnbare Lymphe ausgeschwitzt, welche die Mündung der Arterie anfüllt, die Stelle zwischen dem innern und äussern Blutpfropfe einnimmt, sich mit ihnen etwas vermischt, und ringsum mit der ganzen innern Haut der Arterie genau zusammenhängt.

Diess ist das vorzüglichste, bleibende Mittel zur Stillung des Blutflusses; allein es wird durch die allmähliche Zusammenziehung der Arterie und die Ergiessung von Lymphe zwischen die Häute der Arterie und in das dieselbe umgebende Zellgewebe unterstützt. Dadurch werden alle diese Theile verdickt und so genau mit einander verschmolzen, dass sie nicht von einander unterschieden werden können, das Rohr der Arterie also nicht allein ausgefüllt, sondern ihr Ende völlig vernichtet.

Alle angegebenen Bedingungen treten sowohl an dem Theile der Arterie, welcher dem Herzen zugewandt ist, als an dem von diesem Organ entfernten ein, nur ist die Mündung des letztern gewöhnlich stärker zusammengezogen, und der äussere Blutpfropf weit kleiner.

Die Zurück-und Zusammenziehung der Arterie, die Bildung eines Blutpfropfes an ihrer Mündung, die Entzündung und Verwachsung ihres Endes durch Ergiessung von Lymphe in ihren Kanal, zwischen ihre Häute und das umgebende Zellgewebe, sind also die Processe, wodurch die Verschliessung der durchschnittenen Arterie bewirkt wird.

Allmählich zieht sich, weil das Blut nicht weiter als bis zu der verwachsenen Mündung der Arterie gelangt, der zwischen dieser und dem ersten Seitenaste befindliche Theil des durchschnittenen Gefässes zusammen, bis seine Höhle ganz verschwindet, und die zusammengefallenen Wände ein bandartiges Ansehen annehmen. In wenig Tagen wird auch der grössere Blutpfropf aufgesogen. Dasselbe gilt für die gerinnbare Lymphe, welche ihn umgab, und die im Umfange der Arterie befindlichen Theile verdickte, so dass diese wieder mehr oder weniger ihren zelligen, lockern Bau annehmen.

Noch später erscheint der zusammengefallene Theil der Arterie bloss als ein Faden, der sich von dem umgebenden Zellgewebe nur durch beträchtliche Dicke und Festigkeit unterscheidet, und es verschwindet daher eigentlich der zwischen der durchschnittenen Stelle und dem ersten Seitenaste befindliche Theil zuletzt vollkommen.

Allein weit früher als alle diese Veränderungen Statt finden, erweitern sich mehrere Seitenäste beträchtlich, und stellen durch häufige Anastomosen die durch den Schnitt unterbrochne Gemeinschaft zwischen dem obern und untern Theile des Gefäßses wieder her. Vorzüglich erstreckt sich diese Erweiterung auf die kleinern Zweige, die sich nicht allein verhältnißsmäßsig weit stärker als die gröfsern Gefäfse erweitern, sondern zugleich auch länger werden, und daher einen gewundenen und geschlängelten Verlauf annehmen.

Durch diese Anastomosen geschieht der Kreislauf eben so vollständig, als vorher durch den Hauptstamm, indem der unterhalb derselben befindliche Theil des Hauptgefäfses, und seine Aeste eben so weit als auf der andern Seite sind.

Auf eine völlige Zerschneidung der Arterie erfolgt daher nicht allein Verschliessung der dadurch entstandenen Oeffnung des Gefäfses, sondern allmählich völlige Obliteration desselben. Interessant ist es aber, zu untersuchen, ob diejenigen Wunden dieser Gefäfse, welche nicht den ganzen Umfang derselben interessiren, gleichfalls nothwendig diese Verschliessung bewirken, oder ob eine wahre Vernarbung derselben mit Offenerhaltung des Rohres der Arterie möglich ist?

Das Letztere ist in der That die frühere Meinung, und die Heilung der die falschen Aneurismen veranlassenden Arterienwunde durch Compression, durch die Hasenschartennath, so wie die Einbringung einer die Arterie offen erhaltenden Federspule wurden nur in dieser Absicht angewandt.

Doch fand man beynahe immer noch bey Anwendung dieſer Methoden die Arterie an der verwundeten Stelle obliterirt.

In der That aber beweiſen mehrere Verſuche und Beobachtungen, daſs wirklich die Heilung der Arterienwunde auf dem Wege der gewöhnlichen Vernarbung möglich iſt; ja, wenn die Wunde nicht anſehnlich iſt, ſo geſchieht die Vereinigung ſogar ſo vollſtändig, daſs die Narbe nach Verlauf einer Zwiſchenzeit weder an der innern noch äuſsern Fläche der Arterie erkannt werden kann. Vorzüglich gilt dieſs für Schnittwunden, die in longitudinaler Richtung angebracht werden, und für Stichwunden. Longitudinale Wunden veranlaſſen nur eine ſehr geringe, ja ſogar keine Entfernung der Wundränder. In einem von Deschamps beobachteten Falle behielt ſogar die Arterie ihren Puls und es erfolgte keine Blutung.

Drey von Jones verzeichnete Fälle beweiſen die Möglichkeit der Heilung kleiner, in groſsen Arterien angebrachter Wunden ohne Veranlaſſung regelwidriger Erſcheinungen, wenn nur die Verblutung durch Vereinigung der äuſsern Wundränder verhütet wird.

Bey einem Hunde durchſchnitt er die Theile bis zur Armarterie, und ſtach in dieſelbe, ohne ſie aus ihrer Lage zu verrücken. Die Wunde wurde möglichſt ſchnell zugenähet, das Thier verlor eine anſehnliche Menge Blut, dies ſtand aber zuletzt von ſelbſt. Einen Monat nach der Verwundung wurde das Thier getödtet, die Gefäſse injicirt, und die Arterien beyder Arme durchaus von derſelben Beſchaffenheit gefunden. Nur das Zellgewebe war an der ver-

wundeten Stelle etwas fester und härter, mit Lymphe angefüllt, und enger mit der Arterie verbunden.

In einem andern Falle wurde die Schenkelpulsader durch einen schiefen Lanzettenstich verwundet. Nach zehn Minuten stand das Blut, nachdem sich ein ansehnlicher Pfropf gebildet hatte. Zwey Tage darauf war dieser schon sehr vermindert. Achtzehn Tage nachher wurde auch die Pulsader des andern Schenkels auf dieselbe Weise verwundet, und dreyzehn Tage darauf derselbe Versuch am ersten Schenkel wiederholt. Sechs Tage darauf wurde wieder die zweyte, und acht Tage später die erste Arterie zum zweytenmal verwundet. Sechs und dreyſsig Tage nach der ersten Verwundung wurde das Thier getödtet. Die Injection drang aus der Aorta regelmäſsig durch beyde Schenkelarterien, die keine Spur einer Verletzung zeigten, eine genauere Verbindung zwischen ihnen und dem nahen Zellgewebe ausgenommen.

Selbst schiefe und quere Wunden, wenn sie die Arterien nicht über den vierten Theil ihres Umfangs öffnen, werden durch Ergieſsung gerinnbarer Lymphe aus ihren Rändern geheilt, und veranlassen daher wenig oder gar keine Verengerung des Rohres der Arterie.

Der Proceſs der Heilung ist im Wesentlichen derselbe, als bey Wunden, welche durch die ganze Arterie dringen. Das ausströmende Blut ergieſst sich zwischen die Arterie und ihre Scheide, einige Zoll ober- und unterhalb der Wunde, und kurz nach der Stillung des Blutflusses findet man eine Lage geronnenen Blutes zwischen beyden. Diese ist unmittelbar über

der Wunde etwas dicker und ſtärker hervorragend als in ihrer übrigen Länge, übrigens aber überall von derſelben Beſchaffenheit. Doch iſt dieſe Lage geronnenen Blutes nur eine vorübergehende Schutzwehr, und völlig gehemmt wird der Blutfluſs nur durch Vernarbung oder Verſchlieſsung der Arterie. Die Bedingungen, unter welchen der erſtere Proceſs Statt findet, wurden ſchon ſo eben in die longitudinale Richtung und Kleinheit der Wunde geſetzt. Iſt die Wunde dagegen ſehr groſs, ſo iſt die Menge der, ſowohl aus den Wundrändern als den umgebenden Theilen ergoſſenen, und in die Arterien dringenden Lymphe ſo beträchtlich, daſs das Rohr der Arterie dadurch mehr oder weniger angefüllt und verengt wird. Beträgt die Wunde mehr als die Hälfte des Umfangs der Arterie, ſo wird durch die Zerrung, welche durch die ſtarke Zurückziehung der unvollkommen getrennten Arterienſtücke ausgeübt wird, der nicht zerſchnittene Theil überdieſs beſtändig ausgedehnt erhalten, und entweder bald zerriſſen, oder allmählig durch Exulceration zerſtört.

Wird die Wunde durch Vernarbung geheilt, ſo geſchieht dieſs gleichfalls durch ergoſſene Lymphe, die ſich rings um die Arterie, und vorzüglich über der Wunde anhäuft, wo ſie eine deutlichere Anſchwellung bildet.

Zugleich entzünden ſich auch die benachbarten Theile, und ergieſsen gleichfalls gerinnbare Lymphe, wodurch die ganze Oberfläche der Wunde bedeckt, und die Arterie von der äuſsern Wunde entfernt wird.

Unter vollkommen günſtigen Bedingungen wird die Wunde durch dieſe neue Bildung auf

immer völlig verſchloſſen, im entgegengeſetzten Falle aber wird die Narbe durch das andringende Blut entweder aufgeriſſen oder allmählich ausgedehnt. In beyden Fällen entſteht ein falſches Aneurysma. Die Gröſse der Wunde, mithin der Narbe, modificirt vielleicht die Entſtehungsweiſe des letztern, indem eine kleinere Narbe eher ausgedehnt wird, eine gröſsere eher zerreiſst.

Uebrigens beſitzt die Narbe der Arterie, auch wenn man ſie deutlich von der Arterie ſelbſt unterſcheiden kann, eine anſehnliche Feſtigkeit.

Petit [1]) unterſuchte die Armarterie eines Mannes, der zwey Monate nach vollkommner Heilung einer Wunde derſelben geſtorben war. Die Ränder derſelben waren nicht mit einander verbunden, ſondern das Blut war durch einen Pfropf, der die Oeffnung verſchloſs, und an ihrem ganzen Umfange hing, zurückgehalten worden. Durch zweymonatliche Einweichung, wobey aber das Waſſer täglich zwey bis dreymal gewechſelt wurde, verlor dieſer Pfropf durchaus nichts von ſeiner Dichtigkeit und der Genauigkeit ſeiner Verbindung mit der Arterie, und bewährte ſich daher als eine vollkommne Narbe.

Die Vernarbung ſowohl als die völlige Verſchlieſsung der Arterie erfolgt mittelſt der angegebenen Proceſſe ſowohl ohne, als mit Einwirkung äuſserer mechaniſcher Hülfsmittel, im letzten Falle bey weitem am ſicherſten, vorzüglich durch Anwendung der Unterbindung. Die Unterſuchung der nächſten Folgen, welche

1) Mém. de Paris 1732. p. 31. ff.

che die Unterbindung ſowohl in dem Gefäſse als den umliegenden Theilen veranlaſst, verdient daher hier eine Stelle.

Schon Deſault bemerkte, daſs Unterbindung einer Arterie die Durchſchneidung der beyden innern Häute derſelben zur Folge hat, während die Zellhaut unverletzt bleibt. Dieſe Beobachtung wurde von Thomſon, und noch näher von Jones durch mehrere intereſſante Verſuche beſtätigt. Selbſt an Leichen ſieht man beſtändig die Unterbindung der Pulsader von dieſem Erfolge begleitet. Daher treten die zu der Verſchlieſsung der Arterie nothwendigen Veränderungen ein, wenn auch die Ligatur nur dünn iſt, und nur kurze Zeit liegen blieb. Dieſs ergiebt ſich aus einer Menge von Verſuchen von Jones. Er entblöſste einen anſehnlichen Theil der Karotis eines Hundes, und legte drey Ligaturen, eine dicht neben der andern, um dieſelbe, ſo daſs ſie ungefähr einen Viertheilszoll einnahmen. Sie wurden feſt genug angezogen, um die innern Arterienhäute zu durchſchneiden, und darauf ſogleich weggenommen, ohne die Arterie zu verletzen. Nach Wegnahme der Fäden ſah man ſehr deutlich, daſs der Kreislauf vollkommen regelmäſsig durch die Arterie geſchah, und von der Anlegung der Fäden nur eine leichte Vertiefung in der Haut der Arterie übrig geblieben war.

Drey Tage nachher ſtarb das Thier. Beym Durchſchneiden der Fäden in der Hautwunde fand man eine Menge dünnen Eiters in der Wunde, der ſich bis zur Arterie erſtreckte, die

indeſs von einer dicken Lage gerinnbarer Lymphe bedeckt war, welche ſich einen Zoll ober- und unterhalb der Stelle erſtreckte, wo die Ligaturen gelegen hatten. Der Kanal der Arterie war ganz obliterirt und völlig mit Lymphe angefüllt, die nicht allein an den Wänden anhing, ſondern eine Maſſe mit ihnen zu bilden ſchien.

In einem andern Falle wurden an der Karotis eines Pferdes vier Ligaturen auf dieſelbe Weiſe angelegt, weggenommen, die freye Circulation durch das Gefäſs beobachtet, und nach drey Tagen gleichfalls daſſelbe an dieſer Stelle völlig durch einen an vier Orten mit Queereinſchnitten, welche den Ligaturen zu entſprechen ſchienen, verſehenen Pfropf gerinnbarer, mit der Wunde feſt verwachſener Lymphe verſchloſſen gefunden.

In zwey Fällen, wo nur eine Ligatur angelegt und ſogleich weggenommen wurde, fand er die Arterie am dritten Tage an der Stelle derſelben zwar nicht völlig verſchloſſen, aber ihren Durchmeſſer durch einen, in der Mitte mit einer Oeffnung verſehenen, von ſeinem Umfange bis gegen dieſe Oeffnung allmählich dünner werdenden Pfropf beträchtlich verengt.

In mehreren andern dagegen, wo an mehreren Arterien nur zwey Ligaturen auf die angegebene Weiſe angelegt wurden, war die Verſchlieſsung davon in ſechzehn Tagen nach Anlegung der erſten Ligatur durchaus vollkommen.

Aus dieſen Verſuchen konnte die Vermuthung entſtehen, daſs bloſse augenblickliche Anlegung der Ligatur zur Verwundung und darauf folgenden Vernarbung der Arterie hinreichend ſey, was wegen Vereinfachung der

Wunde höchst wünschenswerth seyn würde; [1]) indessen schlägt der Versuch äusserst häufig fehl. [2]) Dagegen ist es nicht nothwendig, dass die Ligatur so lange in der Wunde bleibt, bis sie von selbst in Folge der Zerstörung des von ihr umgebenen Theiles der Pulsader abfällt, indem spätere Versuche beweisen, dass, selbst wenn der Faden nur eine Stunde lang liegen bleibt, diese vollkommen erfolgt. [3]) Indessen ist dieser Zeitraum im Allgemeinen bey weitem nicht hinreichend, indem mehrmals mehrere Tage nach Anlegen der Ligatur, wenn diese nur eine Stunde gedauert hatte, keine Spur von Verschliessung gefunden wurde.[4]) Dagegen scheint die Verschliessung immer vollständig zu geschehen, wenn der Faden sechs Stunden liegt. [5]) Indessen erfolgt die Verschliessung der Arterie dennoch nicht völlig in dieser Zeit, indem, wenn die Ligatur nach sechsstündiger Anlage weggenommen wird, das Blut sogleich ausfliesst. [6]) Diess ist selbst der Fall, wenn die Ligatur erst sechs Stunden später, nachdem sie zwölf Stunden lang gelegen hatte, weggenommen wird. [7])

Später nachher kann sie dagegen meistens ohne Nachtheil weggenommen werden. Im Allgemeinen gilt, dass Druck, wodurch die

1) Jones a. a. O. p. 136.

2) Dalrymple bei Travers in med. ch. Transact. Vol. IV. S. 442. 443.

3) Travers a. a. O. S. 463.

4) Travers Vol. V. S. 634.

5) Travers a. a. O. S. 634.

6) Travers a. a. O. S. 637.

7) Travers a. a. O. S. 641.

STAATSBIBLIOTHEK BAMBERG

Wände der Arterien in Berührung erhalten werden, die erste Wirkung des Fadens, die Verwundung, unterstützt, indem unter übrigens gleichen Umständen in derselben Zeit völlige Verschliessung desto früher entsteht, je länger der Faden anlag. Dauert diess nur sechs Stunden lang, so findet erst um die zwanzigste Stunde völlige Verschliessung Statt, dagegen kann der Faden, ohne dass Blutung entstünde, nach zwölfstündiger Anlage weggenommen werden. [1])

Aus den durchschnittenen Häuten der Arterie ergiesst sich Blut, und da sie sich entzünden, auch unmittelbar gerinnbare Lymphe, wodurch eine mehr oder weniger vollständige Verschliessung derselben bewirkt wird, je nachdem die Durchschneidung mehr oder weniger vollständig war, oder sich über eine grössere oder kleinere Strecke des Gefässes erstreckte. Zugleich aber ergiesst sich auch gerinnbare Lymphe zwischen die durchschnittenen Häute der Arterie, und auf der äussern Fläche derselben. Jene bekommen dadurch eine ansehnliche Dicke.

Diese Phänomene treten schon sehr früh nach Anlegung der Ligatur ein. Bey einem Hunde, an dessen Karotis zwey Ligaturen angebracht, und darauf das Gefäss zwischen beyden zerschnitten worden war, fand Jones [2]) eine dichte Lage gerinnbarer Lymphe an der äussern Fläche der Arterie, die Enden der letztern verdickt und zugleich erweicht.

1) Travers a. a. O. S. 641.

2) A. a. O. S. 139.

Vier und zwanzig Stunden nach derſelben Operation an der Armarterie eines andern Hundes hingen die durchſchnittenen Wände der Arterie ſchon genau zuſammen. [1])

Die Verdickuug der Arterienhäute beſchränkt ſich nicht bloſs auf die Stelle der Wunde, ſondern erſtreckt ſich mehr oder weniger weit. So fand ſie Jones bey einem Hunde vier Tage nach der Operation $\frac{1}{3}$ Zoll weit ſehr anſehnlich verdickt. [2])

Dieſe Phänomene treten gleichmäſsig ein, die Arterie mag zwiſchen zwey Ligaturen zerſchnitten, oder das zwiſchen zwey Ligaturen begriffne Stück derſelben unverletzt gelaſſen, oder es mag nur eine Ligatur an einer übrigens unverletzten Arterie angebracht werden.

Im erſten und zweyten Falle verſchwinden allmählich aus Mangel an Ernährung ſowohl die beyden über die Ligaturen hinausragenden Stücke der Arterie, als das ungetrennte, zwiſchen ihnen befindliche Stück, ohne daſs dadurch der Verlauf des durch die Unterbindung eingeleiteten Proceſſes auf irgend eine Weiſe abgeändert würde.

Schon acht Tage nach Anlegung von zwey Ligaturen, die ungefähr einen Zoll weit von einander entfernt waren, an die Karotis eines Hundes, aber ohne Durchſchneidung des Gefäſses zwiſchen ihnen, fand Jones [3]) keine Spur von dem letztern mehr, und beyde Enden der Arterie blind geendigt.

1) Ebendaſ. S. 140.

2) Ebendaſ. S. 145.

3) Ebendaſ. S. 145.

Wird nur ein Faden angelegt, so zieht sich zwar die Arterie auch zusammen, und ihre Höhle wird vollkommen obliterirt; allein das völlige Verschwinden des verschlossenen Stückes scheint später zu erfolgen. Wenigstens fand Jones [1]) noch am zwölften Tage nach Anlegung eines einfachen Fadens an die Karotis eines Hundes die Höhle der Arterie zwar an dieser Stelle obliterirt, und diese gegen dieselbe zusammengezogen, allein doch die verschloſsne Stelle eine Linie dick.

Drey und dreyſsig Tage nach einer auf dieselbe Weise vorgenommenen Unterbindung der Schulterarterie fand er diese zwar einige Zoll weit verschlossen, aber noch einem dünnen Nervenfaden ähnlich. [1]) Dasselbe fand er an einer Schenkelarterie, sieben und dreyſsig Tage nach der Unterbindung. [2])

Doch ist diese Differenz vielleicht nur zufällig; wenigstens fand Jones [3]) ein und achtzig Tage nach Unterbindung mit zwey Ligaturen, die indeſs doch nur zwey Zoll weit von einander entfernt waren, das zwischen beyden begriffene Stück, wiewohl äuſserst undeutlich, noch zu erkennen.

Die durch zwey Ligaturen nothwendig erfolgende Zerstörung mehrerer Ernährungsgefäſse der Arterie als durch eine einzige enthält indessen einen hinlänglichen Erklärungsgrund dieser Verschiedenheit.

1) Ebendas. S. 149.

2) Ebendas. S. 150.

3) Ebendas. S. 157.

Weit schneller und sicherer wirkt die Unterbindung der Arterie, als der blosse Druck. Daher sind schon rundliche schmale Fäden den breiten, bandähnlichen [1]) und noch mehr die Unterbindung überhaupt dem blossen Drucke vorzuziehen [2]). Indessen bewirkt auch dieser, eine hinlänglich lange Zeit angewendet, gleichfalls vollständige Verschliessung. Die grössere Langsamkeit des Processes ist darin begründet, dass keine Durchschneidung der innern Arterienhäute bewirkt, also nicht Wunden, sondern nur durch den Druck entzündete Flächen in Berührung gebracht werden [3]).

Das Blut, welches nach der Verletzung eines Gefässes ergossen wird, verschwindet bisweilen entweder allmählig ganz, oder grösstentheils, indem es aufgesogen wird, in andern Fällen gerinnt es, und organisirt sich, verwächst mit den benachbarten Theilen, geht unmerklich in sie über, oder wird von einem neugebildeten Balge umgeben und von ihnen abgegränzt, der nicht selten eine seröse Flüssigkeit absondert. Vorzüglich sind in dieser Hinsicht die Veränderungen merkwürdig, welche das beym Schlagfluss in die Substanz des Gehirns oft an mehreren Stellen ergossene Blut darbietet [4]).

1) Edinb. med. Journ. Vol. II. p. 176. ff.

2) Jones. Travers. Lawrence.

3) S. Travers vergleichende Versuche über die Wirkung der Unterbindung und des Druckes. Med. chir. transact. Vol. VI. S. 643—662.

4) S. besonders über diesen Gegenstand Riobé bey Cruveilhier essai sur l'anat. pathol. Paris 1816. T. I. p. 205. ff.

6. *Nervensystem*[1]).

Das Nervensystem besitzt nur ein sehr unvollkommnes Wiedererzeugungsvermögen. Die Substanz, welche die verloren gegangene Hirnmasse ersetzt, kommt mit der gelben Hirnsubstanz am meisten überein, und ist meistentheils lockerer und weicher als die normale.

Continuitätstrennungen der Nerven kommen, das unterhalb der Verletzung befindliche Stück des Nerven mag mit den Theilen, in welche es sich verbreitet, weggenommen, oder zurückgelassen werden, darin überein, dafs im ersten Falle das einzige, im letzten beyde Nervenenden zu einem grauen, harten Knöpfchen anschwellen, welches sich allmählich vergröfsert und härter wird. Das obere Knöpfchen ist gewöhnlich kleiner. Der unterhalb des Schnittes befindliche Theil des Nerven magert mehr oder weniger stark ab.

Die Substanz, welche getrennte Nerven vereinigt, hat zwar nicht alle Charaktere des normalen Nerven, indessen wird es durch die anatomischen Untersuchungen sowohl, indem die neue Masse sich gegen Salpetersäure wie Nervensubstanz verhielt, das Mikroskop die gröfste Aehnlichkeit zeigte, als durch physiologische Erscheinungen höchst wahrscheinlich, dafs sie dennoch wahre Nervensubstanz ist.

7. *Hautsystem.*

a. Aeufseres Hautsystem.

Das äufsere Hautsystem hat ein bedeutendes Wiedererzeugungsvermögen.

1) Fontena, über das Viperngift. Berlin 1787. p. 354. Michaelis, über die Regeneration der Nerven. Cassel

Die Bildung der Fleischwärzchen habe ich oben (S. 39.) bis zu der Periode des Senkens der Membran, zu welcher sie zusammentreten, verfolgt.

Die Fleischwärzchen verwachsen, nachdem sie sich von der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit entleert haben, unter einander, und theils dadurch, theils durch das Anschwellen der Theile, wird die Narbe bedeutend kleiner als die ursprüngliche Lücke. Die alte Haut, welche dadurch gegen die Mitte der Narbe zusammengezogen wird, legt sich in zusammenstrahlende Falten, während die Narbe selbst prall gespannt ist.

Gewöhnlich schiesst die neue Haut im Zusammenhange mit der alten an, und auch da, wo diess nicht der Fall ist, und einzelne Inseln entstehen, bildet sie sich doch gewöhnlich in grösserer Menge gegen den Umfang der zu bedeckenden Stellen, also gegen die alte Haut, als gegen die Mitte hin.

Sie besteht gewöhnlich aus denselben Theilen, welche die normale Haut bilden, doch sind sie etwas von den normalen verschieden. Die Bildung geschieht desto schneller und der normalen desto ähnlicher, je weniger die Haut in ihrer ganzen Dicke zerstört war.

1785. Arnemann, über die Reproduction der Nerven. Gött. 1786. Bd. 1. Versuche über die Regeneration der Nerven 1787. Versuche über das Gehirn und Rückenmark, Gött. 1787. Cruikshank, Versuche über die Nerven. Aus den philosoph. Transact. in Reils Archiv, Bd. 2. Haighton, über die Reproduction der Nerven. Ebend. Meyer, über Wiedererzeugung der Nerven. Ebend. Arnemann, über die Wiedererzeugung der Nerven. Eb. Bd. 3. S. auch mein Handbuch der Anatomie. Bd. 1, S. 345—350.

Die Lederhaut ist weniger elastisch als die alte, und sitzt, weil die Zellen der Fleischwärzchen verwachsen sind, viel fester auf den unten liegenden Theilen auf als die normale. Anfangs ist sie gefäſsreicher, wird aber allmählich fester, härter, selbst bandartig. Sie hat weniger Dauer und selbstständige Thätigkeit als die normale Lederhaut; daher das leichte Aufbrechen der Narben und die nicht selten erfolgende gänzliche Zerstörung der neuerzeugten Bedeckungen eines Geschwüres.

Die Bildung des Schleimnetzes und der Oberhaut scheint anfänglich nicht zu gelingen. Die Oberhaut bildet sich vom Umfange zur Mitte, erscheint später, ist dann aber hart und schuppt sich immer, auch ohne mechanische Veranlassung, einigemal ab. Bisweilen erzeugt sich, vorzüglich an den untern Gliedmaaſsen, die Oberhaut der Narbe nach dem Typus des Nagels, in Hinsicht auf Härte nnd Festigkeit. Das Schleimnetz färbt sich später, bisweilen gar nicht: wenigstens schwärzen sich die Narben der Neger nicht immer und bisweilen sehr spät, ungeachtet sie sich bisweilen auch dunkler als die übrige Haut färben. Narben sind überhaupt weiſser als die übrige Haut und röthen sich nnter denselben Umständen nicht, welche die Farbe der normalen Haut erhöhen. Hierher gehört auch die nicht selten vorkommende Erzeugung von Nägeln auf dem zweiten Fingergelenke nach Wegnahme des Nagelgliedes, ein desto merkwürdigeres Phänomen, da es auch unter den ungünstigsten Bedingungen ein Streben nach der Erhaltung des normalen Typus verräth.

b. Inneres Hautſyſtem.

Weit geringer iſt das Wiedererzeugungsvermögen des innern Hautſyſtems, und bis jetzt noch durch keine einzige beſtimmte Beobachtung erwieſen [1]), wenn gleich faſt jede Narbe die Periode der Schleimhautbildung durchläuft.

8. *Seröſes Syſtem.*

Das ſeröſe Syſtem, ſowohl das eigentliche als das Synovialſyſtem, erzeugt ſich nach einigen Verſuchen und den Beobachtungen über die Bildung neuer Gelenke nach Verrenkungen (oben S. 85.) nicht vollſtändig wieder.

9. *Zuſammengeſetzte Syſteme.*

Von den Reproductionsphänomenen der zuſammengeſetzten Syſteme, welche durch die Vereinigung aller oder mehrerer der im Vorigen betrachteten entſtehen, betrachte ich diejenigen, welche die aus einer Schleim- und Muskelhaut, gröſstentheils auch zu äuſserſt aus einer ſeröſen Schicht gebildeten hohlen Organe, und unter dieſen namentlich der Darmkanal [2]) darbieten, zuerſt.

Die Verletzungen dieſes Theils ſind wegen der Möglichkeit einer Zuſammenſetzung, nicht nur mit Ergieſsung von Blut aus verwundeten Gefäſsen, ſondern auch der im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen, beſonders gefährlich. Die letztere ereignet ſich ſelten, wenn die Verletzung klein iſt, und durch ein ſchar-

1) Thomſon Lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 421—422.

2) Thomſon ebend. S. 421.

3) Travers inquiry into the proceſs of nature in repairing injuries of the inteſtin. canal, illuſtrating the treatment of penetrating wounds and ſtrangulated Hernia. Lond. 1812.

ſes Werkzeug geſchieht, ſelbſt wenn der Darm an mehreren Stellen verwundet wird: dagegen gewöhnlich, wenn, ſelbſt mit Integrität der Unterleibswände, die Wunde groſs iſt, eben Nahrung eingenommen worden war, eine heftige Erſchütterung, oder ein geborſtenes Geſchwür des Darmkanals die Veranlaſſung iſt. Austritt von Luft oder Blut in die Unterleibshöhle begünſtigt ſie auſserdem. Kleine Darmwunden können durch Vereinigung der Wundränder heilen, bey groſsen, oder mit Subſtanzverluſt verbundenen dagegen verwachſen nicht die Wundränder zuſammen, ſondern mit einem benachbarten Theile, welcher die Stelle des Darmes vertritt, der ſich nicht ergänzt. Bey ſehr beträchtlichen Wunden, beſonders queren, wodurch der Umfang des Darmes ganz, oder faſt ganz zerſtört wird, erfolgt tödtlicher Kothausfluſs, weil ſich die Wundränder bedeutend von einander entfernen, der Darm umkehrt, die Schleimhaut und Bauchfellhaut nicht mit einander verwachſen. Doch legt ſich häufig die verwundete Stelle des Darms an die Bauchwunde, und der Koth flieſst nach auſsen, ohne daſs dadurch die Heilung gehindert würde. Heftige Einſchnürung des Darmes veranlaſst Continuitätstrennung der innern Haut, ohne Verletzung der äuſsern. Zugleich aber entſteht durch den heftigen Reiz Entzündung der Bauchfellhaut und Ergieſsung, wodurch, wenn auch das gedrückte Darmſtück abfällt, doch äuſserlich der Zuſammenhang erhalten und der Kothausfluſs verhindert wird. Befeſtigung eines verletzten Darmſtückes an die Unterleibswände befördert die Heilung nicht. Eben ſo hindert das Zuſammennähen des durchſchnittenen Darmſtückes

ſogar die Heilung, indem dadurch die Zuſammenziehung des Darms erſchwert, und das Zurückziehen deſſelben nicht verhindert wird, wenn nicht hinlänglich viel Stiche angebracht werden, um die Wundränder vollſtändig mit einander in Berührung zu bringen, dann aber iſt es von Nutzen. Zuerſt wird hiebey gerinnbare Lymphe an und um die Wundränder ergoſſen, welche ſie, ungeachtet ſie ſich anfänglich durch die Wirkung der Längenfaſern des Darms zurückziehen, aneinander heftet. Die Fäden fallen in die Höhle des Darmkanals, indem die Wände deſſelben an der Stelle, wo ſie ſich befinden, zerſtört werden. Die durchſchnittene Schleimhaut und Muskelhaut verwächſt nie, der Darm verſchmilzt dagegen immer äuſserlich mit den benachbarten Theilen.

Die verloren gegangene Subſtanz der noch zuſammengeſetzteren Theile erzeugt ſich nicht wieder, ſondern wird durch ein weiſsliches, hartes, feſtes, einförmiges, ſehnenähnliches Gewebe erſetzt. So fand es Home bey einem Manne, der vor 32 Jahren durch die Lungen geſchoſſen worden war [1]), und ähnliche dergleichen, ſich mehr oder weniger tief in die Subſtanz der Eingeweide erſtreckende Stellen [2]), welche man nicht ſelten findet, ſind höchſt wahrſcheinlich Erzeugniſſe, welche in Folge eines aus irgend einem Grunde entſtandenen Subſtanzverluſtes entſtehn. Die Fälle von Wiederzeugung der durch den Brand zer-

1) Transact. of a ſociety for the improvement of med. and chirurg. knowledge. Vol. II. No. XIII.

2) Cruveilhier eſſai ſur l'anatomie patholog. Paris 1816. T. I. p. 382.

ſtörten und weggenommenen Eichel, [1]) halten wohl ſchwerlich eine genaue Kritik aus, und höchſt wahrſcheinlich war hier nur ein Theil derſelben im Zuſtande höchſt beträchtlicher Anſchwellung entfernt worden. Doch iſt die Thatſache nicht durchaus zu läugnen, da in einem Falle ein überzähliger Daumen bey einem dreyjährigen Kinde, der zweymal aus dem Gelenke weggenommen wurde, ſich zweymal mit dem Nagel wiedererzeugte [2]).

In dem mehr oder weniger vollkommnen Wiedererzeugungsvermögen der verſchiedenen Syſteme iſt die Möglichkeit begründet, auch ganz, oder faſt ganz vom Körper getrennte Theile wieder mit demſelben vollſtändig zu verbinden [3]), und Abſchnitte deſſelben Syſtems aus ſehr entlegnen Gegenden miteinander zu vereinigen, ſo daſs Naſen und ganze Fingerglieder [4]) wieder angeheilt, die verloren gegangene Naſenhaut durch Hautſtücke von andern Gegenden des Körpers erſetzt [5]), und fremde Zähne an die Stelle verlorner eigner eingeſetzt wurden [6]).

1) Jamieſon hiſtory of a Glans Penis regenerated after Amputation. Edinb. med. eſſays. Vol. 5. p. 359. Schütz Wiedererzeugung der männlichen Geſcchlechtsth. S. Siebolds chir. Beob. Bd. 2 S. 52.

2) White on the regeneration of animal ſubſtances. Mem. of the ſoc. of Mancheſter Vol. I. p. 338.

3) Tagliacotti, de curtorum chirurgia per inſitionem. Venet. 1597. J. Thomſon, lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 224—244.

4) S. Thomſon. a. a. O. p. 243. W. Balfour two caſes, demonſtr. of the power of Nature to reunite parts etc. Edinb. Journal. 1814. p. 421. ff Bailey, caſ. of reunion of the firſt phalanx etc. Ebend. 1815. p. 317. Fletcher, caſe of reproduction etc. Ebend. 1815. p. 460. Ph. Hunter, caſes of reunion of the Thumb. Ebend. p. 452. Braid, caſe of reunion of a ſeparated portion of the finger. Ebend. 1816. p. 422.

5) Tagliacotti. a. a. O.

6) J. Hunter on teeth. Part. 1. p. 126. Part. 2. p. 94.

Dritter Abſchnitt.

Von den beſondern Afterbildungen.

Nachdem im Vorigen zuerſt die Entzündung als der allgemeinſte Proceſs, durch welchen neue Bildungen hervorgehen, und zunächſt die Regenerationsphänomene als die Reſultate deſſelben betrachtet worden ſind, durch welche Organe von ihren abnormen Zuſtande auf den normalen zurückgeführt werden, folgt die Lehre von den Afterbildungen insbeſondere, deren Geſchichte im Einzelnen indeſſen eine allgemeine Darſtellung ihrer Eigenthümlichbkeiten vorangehen muſs.

1. Alle neuen Bildungen kommen in ihrem erſten Entſtehen auf ähnliche Weiſe als alle Organismen unter einander mehr oder weniger vollkommen überein, und höchſt wahrſcheinlich wird die Art der Entwicklung aller oder mehrerer erſt ſpäter durch zufällige Umſtände bedingt, wie ſich in demſelben Aufguſſe unter veränderten äuſsern Umſtänden Infuſorien verſchiedener Art entwickeln. Die, welche ſich

1) Aſtruc des tumeurs à Paris 1759. J. J. Plenck, novum ſyſtema tumorum. Viennae 1767. Indeſſen gehören hieher nur das 4te bis 9te Geſchlecht, und auch dieſe nur zum Theil. Dumas, ſur les transformations des organes in Sédillot journal général. Vol. 23—25., gehört gleichfalls nur zum Theil hieher. J. Abernethy, ſurgical obſervations on tumours and on lumbar abſceſs. London 1811. Früher ſchon in deſſen ſurgical obſervations. London 1803. Ueberſ. von Meckel. Halle 1809. An attempt to form a claſſification of tumours accordings to their anatomical ſtructure. W. Crane, a remarkable caſe of Steatoma to which is prefixed a few obſervations on Tumors in general. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. IX. 1813. p. 409. ff. J Cruveilhier, eſſai ſur l'anatomie pathologique en général et ſur les transformations et productions organiques en particulier. Tom. I. II. à Paris 1816.

durch Ansteckung von einem Körper oder einem Organ zum andern fortpflanzen, machen zwar hievon eine Ausnahme, sofern sie ursprünglich schon einen specifischen Charakter haben, allein theils unterscheiden sich dennoch auch diese, selbst wenn sie ursprünglich schon die bestimmte Tendenz haben, in ihrem ersten Entstehen nicht von andern, theils haben auch sie in dem Körper und in dem Organ, worin sie sich ursprünglich bilden, häufig unstreitig anfangs einen indifferenten Charakter, und ihr bestimmter entwickelt sich erst zufällig.

2. Das Ortsverhältniſs dieser Aftergebilde zu dem übrigen Organismus ist nicht immer dasselbe. Dasselbe neue Gebilde findet sich bisweilen so genau mit der normalen Substanz der Organe, in welchen es vorkommt, verwebt, daſs beyde unmerklich in einander übergehen, und ein gemischtes Gewebe aus ihnen hervorgeht. Hier scheint sich die normale Substanz des Organs in die neue regelwidrig vorhandene umgewandelt zu haben. Oder das neue Gewebe erscheint in Massen, welche deutlich von dem der Organe, worin es vorkommt, verschieden sind, oder endlich das neue Gewebe ist sogar in einer eignen Hülle, einem Balge enthalten, wodurch es streng von der Substanz des Organs abgegränzt wird. Unter den beyden letztern Bedingungen erscheint die Substanz des Organs nicht in die neue umgewandelt, sondern durch diese verdrängt. Diese Erscheinungsweise der Aftergebilde ist die gewöhnlichere. Uebrigens hängen alle diese Aftergebilde ursprünglich mit den übrigen Organen

nen auf dieselbe Weise, als diese unter einander, zusammen, wenn sie sich gleich nicht ganz selten später zufällig von ihnen trennen, eine nicht uninteressante Erscheinung, sofern sie das Bestreben anzudeuten scheint, diese, der normalen Anordnung des Organismus fremden Gebilde auf ähnliche Weise auszustoſsen, als schädliche Stoffe fortwährend ausgeführt werden. So findet man die regelwidrig in serösen Höhlen entstandenen Knochen häufig völlig frei, die Schwamm- und Krebsbildungen werden wiederholentlich abgestoſsen.

Die Ortsbeziehung der Astergebilde sey welcher Art sie wolle, so ist gewöhnlich das Organ, in welchem sie sich bilden, dadurch mehr oder weniger vergröſsert: sie erhalten daher im Allgemeinen den Namen Geschwülste (Phymata s. tumores), und werden durch Beysätze, welche von einer oder mehrern ihren Eigenschaften entlehnt sind, von einander unterschieden.

3. Nicht in allen Lebensperioden entwickeln sich krankhafte Gebilde überhaupt und insbesondere gleich häufig. Den allerfrühesten Perioden sind sie fast völlig fremd, und höchst selten erscheinen sie daher schon vor der Geburt, wo höchstens regelwidrige Anhäufungen von serösen Flüssigkeiten und die Erzeugung von diese absondernden und enthaltenden Organen, Wassersuchten, vorkommen. In den frühen Lebensperioden nach der Geburt kommen fast nur solche Afterbildungen vor, die entweder erblich sind, oder durch äuſsere entfernte Ursachen veranlaſst werden, wie namentlich das tuberculöse Gewebe. Fast

alle übrigen entſtehen, beſonders wenn ſie nicht auch durch zufällige äuſsere Urſachen herbeygeführt werden, erſt in den ſpätern Lebensperioden.

4. Eben ſo wenig kommen neue Gebilde überhaupt in allen Organen, und dieſelben in den verſchiedenen Organen, gleich häufig vor. Unter allen ſind die, in welchen auſser dem Ernährungsproceſs auch Bildung einer von ihnen ſelbſt verſchiedenen Subſtanz geſchieht, die Abſonderungsorgane im weiteſten Sinne, alſo zuletzt das Hautſyſtem, am häufigſten der Sitz derſelben. Dieſs gilt ſowohl für die äuſsere Haut, als die Schleimhäute und die Drüſen. Zugleich iſt es merkwürdig, daſs, wahrſcheinlich aus demſelben Princip, gerade dieſe Syſteme der Sitz von der normalen Zuſammenſetzung des Organismus völlig fremden Geweben ſind, während die mehr den normalen Organen ähnlichen oder gleichen häufiger in andern vorkommen. Unter allen Organen ſind die Eyerſtöcke am häufigſten der Sitz von neuen Bildungen, und dieſe die verſchiedenartigſten und zuſammengeſetzteſten.

5. Auch hat die Beſchaffenheit des Organs an und für ſich einen bedeutenden Einfluſs auf die Beſchaffenheit der Aftergebilde, ſo daſs ſie, wenn ſie gleich ihren allgemeinen Charakter nicht verläugnen, doch in den verſchiedenen Organen mehr oder weniger abgeändert erſcheinen. Dies gilt ſelbſt für nahe verwandte Organe, z. B. die Verknöcherungen in den Arterien und den Venen. Eine für die Claſſification der neuen Bildungen nicht unwichtige Bemerkung, ſofern durch Nichtberückſichtigung derſelben die Zahl der neuen Gebilde unnöthi-

gerweiſe vermehrt, und die Analogie verkannt wird.

6. Die Bedingungen, unter welchen die Aftergebilde entſtehen, ſind nicht für alle dieſelben. Häufig entſtehen ſie in Folge einer erhöhten Bildungsthätigkeit des Organs. Hieher gehören vorzüglich die neuen Bildungen im Gewebe und im Umfange der innern weiblichen Geſchlechtstheile. Die entfernten Urſachen, welche dieſe und andere nächſte Urſachen erzeugen, ſind ſehr verſchiedene, mechaniſche oder chemiſche Verletzungen, erbliche Anlage, Anſteckung u. ſ. w.

7. Ihrer Natur und ihrem Verhältniſs zu den normalen Organen nach, kann man ſie in zwey groſse Claſſen zerfällen, in ſolche, welche Nachahmungen normaler Theile des Organismus, und in andere, welche ihm ganz fremd ſind. Die erſten ſind vorzüglich nur durch die Stellen, an welchen ſie erſcheinen, regelwidrig, ahmen aber in allen weſentlichen Bedingungen die Organe, welche ſie wiederholen, nach, ſo daſs ſie vorzüglich nur durch Bedingungen der äuſsern Form, Umgränzung, Länge u. ſ. w. ſich von ihnen unterſcheiden; durch inneres Gewebe, Entwicklungsweiſe, Miſchung u. ſ. w. völlig mit ihnen übereinkommen. Sie ſtören nur mechaniſch die Function des Organs, in welchem ſie ſich bilden, und der benachbarten. Meiſtentheils ſind ſie in demſelben Körper auf ein einziges Organ beſchränkt, und wenn ſie gleich bisweilen in mehreren zugleich vorkommen, ſo ſcheint dieſs nicht nach demſelben Princip als für die zweyte Claſſe der Aftergebilde zu geſchehen. Dann nämlich ſcheinen ſie das Re-

ſultat einer allgemeinen Anlage, während dieſe ſich im Laufe der Lymphgefäſse durch Anſteckung verbreiten, oder, wo dieſer Weg der Verbreitung nicht nachgewieſen werden kann, Theile von demſelben Gewebe allmählich dieſelbe Umwandlung erleiden. Doch ſind dieſe Gränzen freylich nicht ſcharf. Indeſſen unterſcheidet ſich die letzte Claſſe von Aftergebilden weſentlich von der erſten durch ihren Verlauf und ihr Verhältniſs zum Organismus inſofern, als ſie mehr oder weniger deutlich das Beſtreben hat, ihn völlig in ihre Subſtanz umzuwandeln. Daher wird durch ſie nicht nur das Organ zerſtört, in, oder über welchem es ſich bildete, indem es ſich, wie bey Schwamm- und Krebsbildungen, ganz in das neue Gewebe umbildet, ſondern auf die angegebene Weiſe breitet ſie ſich auch allmählich mehr oder weniger über den ganzen Körper aus.

Die ganz regelwidrigen neuen Gebilde bieten vorzüglich zwey Stadien dar. Im erſten ſind ſie weit härter und feſter als im letzten. Die allmählige Auflockerung und Erweichung iſt das Mittel zur Zerſtörung des neuen Gebildes und des Organs, in welchem es ſich entwickelte.

8. Die Aftergebilde unterſcheiden ſich auſserdem von einander auch durch den Grad ihrer Zuſammenſetzung. Faſt kommen häufiger mehrere zugleich, als nur eines, in demſelben Theile vor, und nicht ſelten ſind hier mehrere der beyden oben feſtgeſetzten Claſſen mannichfach mit einander vereinigt. Die Beziehung zwiſchen den verſchiedenen Gebilden bietet hier inſofern Verſchiedenheiten dar, als ſie entweder gleichzeitig entſtanden, und neben einander vorhanden ſind, oder unter einan-

der in einem ursächlichen Zusammenhange zu stehen scheinen, wie z. B. bey gleichzeitiger Anwesenheit von Fett und Haaren an derselben Stelle.

9. Durch die Entstehung von Aftergebilden werden verschiedenartige Organe oft mehr oder weniger in einander umgewandelt, indem die Mischung und das Gewebe der neuentstandenen Substanz mit andern grössere Aehnlichkeit hat, als mit dem, in welchem sie sich bildet. Vorzüglich gilt diess für die Aftergebilde, welche bloss Wiederhohlungen normaler Gewebe sind, weniger für die zweyte Klasse. Zwar hat man den Versuch gemacht, alle Aftergebilde mit normalen zu parallelisiren [1]) und ist sogar so weit gegangen, jede Abweichung der Organe vom Normal, auch die zufällig entstehenden äussern Formveränderungen, als Umwandlung eines Organs in das andere vorzustellen [2]), so dass man die Vergrösserung der Gefässe, des Zwölffingerdarms, der Bauchspeicheldrüse, als Bildung neuer Herzen, Magen und Eingeweide [3]), die Verhärtung der Lunge durch in Folge von Entzündung ergossenen Faserstoff als wirkliche Verwandlung derselben in die Leber angesehen hat[4]); allein, so interessant auch diese Seite der Umbildung der Organe ist, so ergiebt sich doch leicht aus diesen Versuchen, dass die aufgestellten Uebereinkunftspunkte viel zu zufällig sind, als dass sie jene Gleichungen rechtfertigen könnten.

1) Fleischmann Leichenöffnungen. Erlangen 1815. S. 111.

2) Dumas sur la transformation des organes. In Sedillot journal général de médécine. Tom. 23 und 25.

3) Dumas a. a. O. T. 23.

4) Dumas ebend.

Erster Abschnitt.

Von den regelwidrigen Bildungen, welche Wiederholungen normaler Theile sind.

Es giebt fast keinen Theil, der sich nicht regelwidrig zuweilen wiederhohlte, doch erscheinen einige vorzugsweise vor den übrigen häufig. Am häufigsten, kann man sagen, wiederholt sich unter den festen das Schleimhautgewebe, sofern die Eiter absondernde Fläche mit diesem die gröſste Aehnlichkeit hat. (S. oben S. 36.) Auſser dieser vorübergehenden Bildung kommen als länger bestehende regelwidrige Gewebe vorzüglich das seröse, Knorpel-und Faserknorpel-und das Knochengewebe häufig vor. Ihnen zunächst stehen mehrere Oberhauttheile, Haare, dann Zähne. Muskelsubstanz bildet sich dagegen selten oder nie, und eben so wenig findet man Nervensubstanz und groſse vollkommen gebildete Gefäſse, wenn gleich sich die zartesten Abtheilungen von beyden in fast allen neu entstehenden Theilen beständig entwickeln. Die flüssigen Theile entstehen häufiger regelwidrig als die festen. Indessen ist hier meistentheils entweder nur die normale Menge vermehrt, wie für die serösen Flüssigkeiten bey den Wassersuchten, das Fett bey der regelwidrigen Fetterzeugung, oder sie sind, wie bey den Balgwassersuchten, Erzeugnisse der neuentstandenen Organe. Die allgemeine Nahrungsflüssigkeit, das Blut, entwickelt sich wie die Gefäſse, und von demselben unabhängig, bisweilen in neu entstandenen Theilen, gerade wie bey der Entstehung des neuen Organismus.

Ich betrachte hier nicht die regelwidrige Erzeugung flüſſiger Theile, [1]) mit Ausnahme des Fettes, ſofern dieſes den Uebergang von dieſen zu den feſten macht, und ſich häufig mit ihm zugleich Zellgewebe entwickelt.

I. Von der regelwidrigen Fetterzeugung.

Die regelwidrige Fetterzeugung iſt ein krankhafter Zuſtand, der in mehreren Beziehungen nicht immer derſelbe iſt, und zwar 1) In Beziehung auf die Structur der Stellen, welche der Sitz der regelwidrigen Fetterzeugung ſind, ſofern nur reine Fettanhäufung, oder zugleich Umwandlung des auch im normalen Zuſtande Fett enthaltenden Schleimgewebes Statt ſindet; 2) in Beziehung auf die Gegenden, in welchen das Fett regelwidrig entſteht. Entweder nämlich entwickelt ſich das Fett bloſs an den Stellen, an welchen es im Normalzuſtande vorkommt, in ungewöhnlicher Menge, oder es bildet ſich in Gegenden, die unter erſterer Bedingung fettlos ſind.

Die ungewöhnliche Fettentwicklung iſt entweder örtlich oder allgemein. Die erſtere wird mit dem Namen Fettgeſchwulſt (Tumor adipoſus ſ. Lipoma [2]) belegt, wenn ſie eine einzelne umſchriebne, die benachbarten Theile deſſelben Organs überragende Anſchwellung bildet, die letztere iſt die übermäſsige Fettheit (Obeſitas ſ. Polyſarcia). Bey der Fett-

1) S. Bd. 1. Vorrede S. VIII.

2) Doch iſt zu bemerken, daſs mit dem letzten Namen Geſchwülſte ganz verſchiedener Natur belegt worden, die nur durch eine weiſsliche Farbe mit dem Fette einige Aehnlichkeit haben.

geſchwulſt findet man das Fett gewöhnlich in einem mehr oder weniger deutlichen, meiſtens dünnen Balge enthalten, mit welchem ſie nur locker, theils durch Schleimgewebe, theils durch kleine Gefäſse, zuſammenhängt, ſo daſs ſie leicht ausgeſchält werden kann. Indeſſen iſt man nicht zu der Meinung berechtigt, daſs ſich immer ein ſolcher Balg finde, indem ich mehrmals bey beträchtlichen Fettgeſchwülſten keine Spur davon gefunden habe. Dieſer Balg wird gewöhnlich für ein, durch den Druck des Fettes verdichtetes Zellgewebe angeſehen, und iſt es auch unſtreitig häufig, namentlich in den Fällen, wo das in ihm enthaltene Fett in den gewöhnlichen Fettzellen enthalten iſt, allein da, wo es, wie z. B. in den Eyerſtöcken, frey und nur von ihm umgeben, liegt, muſs man unſtreitig annehmen, daſs er vor dem Fette entſtand und Abſonderungsorgan deſſelben iſt. Irrig iſt wohl unſtreitig die Annahme, daſs Fettgeſchwülſte urſprünglich gerinnbare, erſt allmählich in Fett umgewandelte Lymphe ſeyen [1]); da das Fett im normalen Zuſtande urſprünglich als ſolches entſteht und ſie ſich meiſtentheils im ſchon vorhandenen Fette bilden.

Stellen, an welchen ſich auch im normalen Zuſtande Fett findet, wo es ſich aber vorzugsweiſe in regelwidriger Menge überhaupt, oder als Geſchwülſte entwickelt, ſind die Fetthaut und einige Gegenden des ſeröſen Syſtemes.

1) Abernethy's med. chir. Beobacht., überſ. von J. F. Meckel. Halle 1809. Ueber die Geſchwülſte. S. 19.

In mehreren Fällen, wo nur die äuſsere Fetthaut regelwidrig entwickelt ſchien, iſt es möglich, daſs ſich das Fett zugleich überall in ungewöhnlich groſser Menge gebildet hatte, indem meiſtens keine, oder nur unvollkommne Leichenbefunde geliefert wurden. Doch fand man in der That bisweilen nur das äuſsere Fett ungewöhnlich reichlich. [1])

Dieſe allgemeine äuſsere Fettheit iſt bisweilen ungeheuer, ſo daſs dadurch das Gewicht des Körpers auf 486 [2]) ſelbſt 600 [3]) Pfund ſtieg.

Dieſer regelwidrige Zuſtand entwickelt ſich bisweilen ſehr früh, ohne jedoch mit regelwidrigem Vorauseilen der Pubertätserſcheinungen nothwendig verknüpft zu ſeyn. Fälle dieſer Art finden ſich bey Bartholin, [4]) Tulp, [5]) Clauder, [6]) Käſtner, [7]) Tileſius, [8]) Benzenberg, [9]) Eſchenmayer [10]). Das Tileſius'ſche Kind wog in einem Alter von 4 Jahren 33, das Käſtnerſche eben ſo alte in

1) S. z. B. Eſchenmayers Beſchreibung eines monſtröſen Fettmädchens u. ſ. w. in den Tübinger Blättern, Bd. I, 1815. S. 261—285.

2) Fournier Dict. des ſc. médic. à Paris, T. IV. p. 196.

3) Philoſ. transact. Vol. 47. H. 188.

4) Hiſt. anat. Cent. III. p. 88.

5) Obſ. med. L. III. C. 55.

6) Eph. n. c. D. II. a. 6.

7) Hamb. Magazin, Bd. II. S. 356. ff. Abmeſſung eines auſserordentlich dicken Kindes.

8) Vorläufige Nachrichten von einem ungewöhnlich dicken Kinde. In Voigts Magazin, Bd. 5. S. 289. und Reflexion. und Bemerk. über ein, im eigentlichſten Sinne des Wortes, im Fette erſticktes Kind. Ebend. S. 408. ff.

9) Ebend. B. 6. S. 251.

10) A. a. O.

demselben Alter 82, das Benzenbergsche, gleichfalls von demselben Alter, 137 Pfund. Das von Eschenmayer beschriebene hatte in einem Alter von 10 Jahren ein Gewicht von 219 Pfunden.

Gewöhnlich sind zugleich die Haare ungewöhnlich stark entwickelt. Dies fand wenigstens bey den von Kästner, Tilesius und Eschenmayer beschriebenen Kindern Statt, doch fanden sich nur in dem von Tilesius untersuchten Schamhaare. Auch ist der Körper meistentheils grösser als gewöhnlich, so dass also durch diesen Umstand eine Aehnlichkeit mit der vorschnellen Entwicklung bewirkt wird.

Gewöhnlich starben diese Kinder früh, die zwey ersten im fünften, das letzte im zehnten Jahre.

In den meisten der angeführten Fälle, nur die von Tulp und Clauder ausgenommen, waren es Mädchen, wie überhaupt das weibliche Geschlecht mehr als das männliche zum Fettwerden geneigt ist.

In den von Tilesius und Eschenmayer beschriebenen Fällen waren die Respirationsorgane verhältnissmässig zu klein, die Leber grösser als gewöhnlich, diese im ersten Falle mit Geschwüren besäet.

Vielleicht war immer die regelwidrige Fettentwicklung in Kleinheit des Respirationssystems begründet, welche dann, jedoch nur unvollkommen, und so, dass bald Entartung des vicariirenden Organs eintrat, durch die Leber ersetzt wurde, wenn gleich auch, wie Tilesius wenigstens ausdrücklich andeutet, die unvollkommne Entwicklung der Respira-

tionsorgane zum Theil durch den Druck des äuſsern Fettes wenigstens vermehrt ſeyn mochte.

Der Zuſtand der Geſchlechtstheile war in dem Eſchenmayer'ſchen Falle gänzlicher Mangel von Entwicklung, im Tileſius'ſchen dagegen ungewöhnliches Vorauseilen in Hinſicht auf Form und Gröſse. Vielleicht hängt damit die beträchtliche Gröſse des Körpers im erſten Falle zuſammen.

Die partiellen Wucherungen in der Fetthaut, oder die Fettgeſchwülſte, kommen in allen Gegenden des Körpers, vorzüglich aber am Stamme, hier hauptſächlich am Rücken, ſeltner am Kopfe und den Gliedmaſsen vor. Sie ſind meiſtentheils einzeln, bisweilen aber, auch über mehrere Gegenden verbreitet. Nicht ſelten erreichen ſie eine ſehr beträchtliche Gröſse und Schwere. So rottete Abernethy eine Fettgeſchwulſt von 15 Pfund am Oberſchenkel aus [1]).

Ihre Miſchung iſt nicht immer völlig dieſelbe. Oft, aber nicht immer ſind ſie wahres Fett. Die Subſtanz einer von Boſtock unterſuchten Geſchwulſt kam zwar äuſserlich völlig mit dem Fett überein, unterſchied ſich aber in ihren chemiſchen Eigenſchaften bedeutend von demſelben und vom Fettwachs, und ſchien faſt ganz aus Kohlenſtoff zu beſtehen [2]). Bisweilen haben ſie mehr Aehnlichkeit mit Oel, als mit Fett.[3])

Entwickeln ſich dieſe Geſchwülſte an Stellen, wo gewöhnlich Unterleibseingeweide Brüche bilden, ſo können ſie mit Brüchen verwech-

1) Abernethy a. a. O. S. 21.

2) Analyſis of a ſtearoid tumour. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. II. 1806. p. 14. ff.

3) Cruveilhier a. a. O. Th. 1. S. 303.

ſelt werden. Man hat ſogar eine eigne Art von Brüchen unter dem Namen der Fettbrüche gebildet, wovon ich oben (Th. 2. Abth. 1. S. 480.) gehandelt habe.

Meiſtentheils ſind dieſe Fettgeſchwülſte auf die Fetthaut allein eingeſchränkt; indeſſen erſcheinen auch hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger abgeändert, aufgelockert, dunkelgefärbt, mit reichlichen und längern Haaren als im normalen Zuſtande beſetzt. Dieſer zuſammengeſetzte krankhafte Zuſtand iſt meiſtens angeboren, und von dem trefflichen Walther, der Zierde der deutſchen Chirurgie, der einen intereſſanten Fall dieſer Art beſchrieben und mehrere ähnliche zuſammengeſtellt hat, mit dem Namen Fettmuttermaal (Naevus maternus lipomatodes) belegt werden [1]). Ungeachtet die Krankheit meiſtens angeboren iſt, ſo breitet ſie ſich doch nach der Geburt gewöhnlich beträchtlich aus, indem ſich die Gröſse und Zahl der Fettgeſchwülſte beträchtlich vermehrt.

Weit ſeltener bilden ſich Lipome am innern Hautſyſteme oder den Schleimhäuten, doch habe ich mehrere Beyſpiele, namentlich aus dem Darmkanal, davon vor mir. In einem Falle befindet ſich ein Lipom am untern Ende der Speiſeröhre, in einem andern am Zwölffingerdarm, in einem dritten am Grimmdarm. Sie

1) Ueber die angebornen Fetthautgeſchwülſte und andere Bildungsfehler. Landshut 1814. Hierher gehört auch unſtreitig Ludwig hiſt. pathol. ſingul. cutis turpitudinis. Lipſ. 1795. Einen ähnlichen Fall, wo die Krankheit erblich war, beſchreibt auch neuerlich Renard in der med. chir. Zeitung. 1815.

ſind immer in zarten Bälgen enthalten, und auſserdem noch immer von der Schleimhaut bekleidet.

Auch tief in dem Zellgewebe zwiſchen den Muskeln entwickelt ſich bisweilen Fett, welches in eignen Bälgen enthalten iſt, und häufig mit Haaren zugleich vorkommt [1]).

Unter den ſeröſen Häuten iſt beſonders häufig das Netz der Sitz regelwidriger Fettanhäufung, ſelbſt bey übrigens magern Menſchen. Ich habe ſelbſt unter letzterer Bedingung bey ältern Perſonen, vorzüglich an eine ſehr ſitzende Lebensart gewöhnten Weibern, das Netz einigemal in eine acht bis zehn Pfunde ſchwere Fettmaſſe verwandelt gefunden, und Portal führt mehrere ähnliche Fälle an. [2])

Auch im Dünndarmgekröſe entwickeln ſich bisweilen anſehnliche Fettgeſchwülſte, welche durch den Druck auf die Unterleibseingeweide nachtheilige Folgen hervorbringen. [3])

An der Oberfläche des Herzens und im Umfange des Herzbeutels häuft ſich nicht ſelten eine bedeutende Fettmenge an, welche gewöhnlich als Krankheitsurſache deſſelben angeſehen wird, es aber wenigſtens nicht in allen Fällen iſt [4]).

1) Malpighi opp. poſth. p. 95. Ruyſch Theſ. VI. 6. X. 3.

2) Des tumeurs adipenſes de l'épiploon. In obſervations ſur les tumeurs et engorgemens de l'épiploon in ſ. Mém. ſur la nature et le traitement de pluſ. maladies. à Paris 1800. T. I. S. 83—88.

3) In Richters chir. Bibl. Bd. 11. S. 346.

4) Teſta della pinguedine accumulata intorno ai praecordii, in Malatt. del cuore etc. Bologna 1811. Vol. II. L. II. p. II. Cap. XIV. p. 317. ff.

Bisweilen werden die Lipome krebſig [1]).

Seltner iſt die Entſtehung von Fett an Stellen, wo es ſich im normalen Zuſtande gar nicht findet.

So habe ich einen Fall vor mir, wo ſich unter der Vereinigungsſtelle der Sehnerven, dicht vor dem Hirnanhange, eine in einem zarten Balge enthaltne Fettgeſchwulſt von der Gröſse einer Haſelnuſs gebildet hatte. Dieſs iſt merkwürdig, theils wegen der auſserordentlichen Seltenheit des Falles, theils, weil das auch im normalen Zuſtande gebundene, im Gehirn enthaltene Fett hier frey hervorgetreten ſchien.

In einem andern fand ich bey einem ſehr fetten Menſchen, zwiſchen dem Lungentheile des Bruſtfelles, der Gefäſse und harten Haut des Auges, wie bey mehrern Fiſchen hier auch im normalen Zuſtande, Fett. Häufiger entwickelt es ſich im Zellgewebe des Hodenſackes.

Hierher gehört auch die Entwickelung von Fett in den Eyerſtöcken, wo es ſich in eignen ſeröſen Bälgen bildet. Gewöhnlich iſt es mit der Fntwicklung von Haaren verbunden. In demſelben Eyerſtocke finden ſich zugleich häufig, wenn gleich nicht immer, Anhäufungen von Serum und feſterer, faſeriger Subſtanz.

Endlich iſt die regelwidrigſte Art der ungewöhnlichen Fettbildung die Umwandlung der Subſtanz der Organe in Fett. Nicht alle ſind dieſer gleich häufig unterworfen. Vorzüglich gehören hieher die Muskeln und einige drü-

1) Ein Fall bey Cruveilhier. T. I. p. 198. ff.

ſige Organe, namentlich die Leber, ſeltner die Nieren.

1. Die vorzüglichſte Bedingung zur Umwandlung des Muskels in Fett iſt lange Unthätigkeit deſſelben; daher findet man die Muskeln lange gelähmt geweſener Glieder, nach langwierigen Knochenbrüchen, nicht zurückgebrachten Verrenkungen, bey Klumpfüſsen etc. in Fett umgewandelt. Auch der reichliche Genuſs geiſtiger Getränke begünſtigt vielleicht dieſe Umwandlung der Muskelſubſtanz in Fett. Allgemeines Streben zur übermäſsigen Fettentwicklung iſt nicht die Veranlaſſung, denn in einem Falle von Vandermonde wird ausdrücklich beſondere Magerkeit angegeben, und übermäſsige Fettbildung kommt ohne Umwandlung der Muskeln im Fett vor.

Der Zuſtand iſt nicht immer derſelbe. Bisweilen ſind alle, bald nur einige Muskeln eines Gliedes umgewandelt, bald iſt noch ein Theil eines Muskels normal, ein anderer in Fett übergegangen, bisweilen die Textur des Muskels normal, die Faſerung deutlich, doch dann zuweilen die Muskelſtränge geſchwunden, dünner, feiner, bandähnlich, bisweilen, beym höchſten Grade der Abweichung, auch die Textur verſchwunden, wenn gleich die äuſsere Form ſich erhalten hat, und das Fett in Zellen enthalten. Beym höchſten Grade der Abweichung iſt auch die äuſsere Form verloren. Unter dieſen Bedingungen iſt auch häufig die Farbe und Textur der Sehnen und Aponeuroſen abnorm, die Faſerung undeutlich, die Farbe weniger glänzend, der Unterſchied zwiſchen ihnen und der Muskelſubſtanz mehr oder weniger aufgehoben. Die Pulsadern ſind bis-

weilen gänzlich verknöchert, die Nerven weicher als gewöhnlich. Am gewöhnlichsten kommt die Fettumwandlung in den willkührlichen Muskeln, bisweilen aber auch in den unwillkührlichen, z. B. dem Herzen [1]) vor.

Beyspiele dieser Umwandlung welche die vorzüglichsten, so eben angegebenen Momente derselben enthalten, findet man bey Vandermonde [2]) Vicq d'Azyr, [3]) Le Tual, [4]) Martin, [5]) Schallhammer, [6]) und Cruveilhier, [7]) der mehrere Beyspiele davon, welche ich vor mir habe, gut beschrieben und abgebildet hat. Uebrigens ist die Substanz, in welche sich der Muskel umwandelt, nicht Wallrath, sondern wahres Fett und Oel [8]).

2. Die Leber verwandelt sich, ohne ihre äussere Form zu verlieren, nicht selten in eine mehr oder weniger gelblich weisse, oder röthliche, buckliche, schmierige, fettig anzufühlende, entzündete Masse. Die erste Stufe dieser Verwandlung ist Bläſse und Weichheit der Leber. Oft

1) Cruveilhier a. a. O. S. 183. bey einer 55 Jahr alten, überhaupt sehr fetten Frau.

2) Journal de méd. T. X. p. 438.

3) Mém. prés. de l'acad. de Paris. an. 1773. p. 301. ff.

4) Roux j. de méd. T. 35. p. 455.

5) A. d. Franz. in Reils Archiv für die Physiol. Bd. 4. H. 2. S. 189. ff.

6) De morbis fibrae muscularis 1799. in Reils Archiv. Bd. I. H. 2. S. 284. ff.

7) A. a. O. T. I. p. 185—190.

8) Cruveilhier S. 189. ff. Eine vergleichende Analyse eines vollständig und eines unvollständig umgewandelten Muskels.

Oft ist dieser Zustand mit Lungenschwindsucht verbunden. Bisweilen vergrössert sie sich zugleich unter dieser Bedingung. Thénard's Behauptung, dass die Galle dann nicht bitter sey, habe ich einigemal durchaus nicht bestätigt gefunden, und die Gesundheit leidet durchaus nicht immer, so dass im Leben oft keine Zeichen vorhanden waren.

3. Auch die Nieren findet man bisweilen sehr blass, von weniger deutlicher Textur, öhlig, eine Beschaffenheit, welche den Uebergang zu der wirklichen Umwandlung derselben in vollkommnes Fett macht, wovon ich einige Beyspiele vor mir habe [1]. In einigen Fällen schien auch diese Fetterzeugung Folge der Unthätigkeit der Niere zu seyn, da der Harnleiter zerstört war.

4. Noch seltner wandeln sich andere drüsige Organe, die Brüste, die Bauchspeicheldrüse, die Knochen, in Fett um. [2])

II. Von der regelwidrigen Zellgewebsbildung.

Die regelwidrige Zellgewebsbildung entsteht vorzüglich in Folge der Entzündung, und erscheint dann als Pseudomembran, [3]) welche entweder die unterliegenden Theile bloss bedeckt, oder benachbarte Flächen verbindet. Letzteres findet vorzüglich zwischen einander entgegen gewandten serösen Flächen Statt;

1) Heer de renum morbis. Halae 1790.

2) Fälle davon bey Cruveilhier a. a. O. S. 193—196.

3) L. R. Villermé Essai sur les fausses membranes. à Paris 1814.

doch werden auch alle übrigen Organe, welche lange mit einander in enger Berührung ſind, und entweder hiedurch, oder durch vorangegangene Vereiterung wund wurden, durch eine zellgewebähnliche Subſtanz vereinigt, wenn ſie gleich im normalen Zuſtande weniger als die ſeröſen Häute hiezu geneigt ſind. Die wichtigſten allgemeinen Bedingungen dieſer Bildungen, welche die Reſultate der adhäſiven Entzündung ſind, habe ich ſchon oben [1]) abgehandelt. Weitläufiger hat Cruveilhier den Gegenſtand betrachtet. [2])

III. Von der Balgbildung oder der regelwidrigen Entſtehung des ſeröſen Syſtems.

Alle, ſowohl regelmäſsige Organe darſtellende, als völlig regelwidrige Produkte ſind häufig in einer eignen, ſie von den benachbarten Theilen abſondernden geſchloſſenen Hülle enthalten, die den Namen eines Balges (Cyſtis) führt, ſo wie die enthaltene Subſtanz in Verbindung mit dem Balge eine Balggeſchwulſt (Tumor cyſticus) heiſst. In Hinſicht auf die Entſtehungsweiſe und Bedeutung der Bälge glaubt man im Allgemeinen, daſs der Balg durch Zuſammendrückung des im Umfange einer ergoſſenen Flüſſigkeit befindlichen Schleimgewebes mechaniſch hervorgebracht werde; allein Bichat [3]) hat 1) aus der Analogie der Bälge mit den ſeröſen Häuten, der

1) S. 27—35.

2) Transformations lamineuſes. In deſſen Eſſai ſur l'anat. pathol. T. I. p. 142—181.

3) Ueber die Häute, überſ. v. Dörner. S. 227.

zu Folge zu vermuthen ist, daſs sie nach denselben Gesetzen entstehen; 2) aus der hohen Thätigkeit dieser Bälge; 3) aus dem Nichtverschwinden des im Umfange des Balges befindlichen Schleimgewebes; 4) aus der gleichmäſsigen, nicht etwa durch den stärkern Widerstand, den ein unterliegender Knochen verursachte, vergröſserten Dicke des Balges, meiner Meinung nach, mit Recht geschlossen, daſs sie als selbstständige Produkte, die sich im Schleimgewebe, dem gemeinsamen Grundstoffe aller Bildungen, entwickeln, und die Organe der Absonderung der Substanzen anzusehen sind, welche sie enthalten. Dieſs ergiebt sich aus der in den meisten Fällen Statt findenden Fortdauer der Absonderung, wenn auch nur ein Theil des Balges unzerstört bleibt, aus dem gewöhnlich sehr lockern Zusammenhange zwischen dem Balge und dem benachbarten Zellgewebe. Doch ist es höchst wahrscheinlich, daſs häufig an einer Stelle des Zellgewebes die Aushauchung vermehrt wurde und darauf erst, entweder aus der ausgehauchten Flüssigkeit oder aus dem Zellgewebe, sich ein eignes Organ entwickelte, so wie in der Thierreihe schon lange vor der Anwesenheit eigner Organe, welche bey höhern Thieren zur Vollziehung gewisser Functionen nothwendig sind, dennoch die Functionen vollzogen werden. Für die gewöhnliche Meinung könnte der Umstand zu sprechen scheinen, daſs auch fremde, zufällig in den Körper gekommene Substanzen oft von einem Balge umgeben sind, der offenbar durch Druck entstanden ist, allein dieſs beweist nicht geradezu für jene Annahme. Hier ist zwar der

fremde Körper offenbar durch den Reiz, welchen er erregt, die Ursache der Entstehung des Balges, allein dieser ist theils häufig gar nicht Absonderungsorgan, theils folgt auch daraus, dass hier ein solcher ursächlicher Zusammenhang Statt findet, nicht, dass er auch bey den übrigen Bälgen anzunehmen sey.

Neuerlich hat sogar Adams [1]) die Meinung aufgestellt, dass alle Balggeschwülste für eigne Thiere der niedrigsten Art, für Hydatiden zu halten seyen. Die Hydatide giebt nach ihm die einfachste Idee des thierischen Lebens, indem sie ein Thier darstellt, das bloss aus einem Balge und der darin enthaltenen Substanz besteht, nur in belebter thierischer Materie existiren kann, das Vermögen hat, aus seinem Neste die Nahrung aufzusuchen, die seine ganze Höhle anfüllt, und sich ohne sichtbare Generationsorgane fortzupflanzen. Er setzt verschiedene Arten fest und dehnt seine Ansicht auch auf das Steatom, das Atherom und die Meliceris aus.

Die Gründe für seine Meinung findet er 1) in dem gänzlichen Mangel einer Verbindung zwischen den Bälgen und den umgebenden Blutgefässen;

2) in der Fähigkeit zu wachsen, welche sie besitzen, und dem Umstande, dass sie durch ihr Absterben den Körper, worin sie sich befinden, auf keine andere Weise, als durch den örtlichen Reiz afficiren, welchen sie erregen;

3) der Unfähigkeit dieser Säcke, in Eiterung zu gerathen, und überhaupt der grossen

1) On the camerous breast. London 1801.

Verſchiedenheit, welche zwiſchen ihnen und zwiſchen den Kapſeln, die in einem Abſceſs die Austreibung des Eiters verhüten, ſo wie den urſprünglich anweſenden, durch Flüſſigkeiten regelwidrig ausgedehnten Membranen, in Hinſicht auf ihren Verlauf Statt findet;

4) in dem gleichzeitigen Erſcheinen jener Geſchwülſte mit Hydatiden in denſelben Organen; und

5) in der Analogie, welche zwiſchen den Hydatiden und den oben erwähnten Balggeſchwülſten in Hinſicht auf ihre Fortpflanzung Statt findet.

Allein keiner dieſer Gründe an und für ſich, ſo wenig als alle vereinigt, ſcheinen mir die Thierheit dieſer Gebilde zu erweiſen, wenn ſie gleich für die Anſicht, daſs ſie als neue, eigne Produkte zu betrachten ſind, ſprechen. Ueberdieſs ſind die Gründe, welche Adams für ſeine Meinung anführt, ſogar nur zum Theil richtig.

Dieſe Bälge ſind nur auf dieſelbe Weiſe gefäſslos, als die ſeröſen Häute überhaupt, wo die Blutgefäſse auch nur in dem ihre äuſsere Fläche bekleidenden Zellgewebe verlaufen: ich habe ſehr deutlich ſich Blutgefäſse, genau nach demſelben Typus, auf der äuſsern Fläche eines groſsen, die ganze Unterleibshöhle einnehmenden Balges dieſer Art verbreiten geſehen, und andere Beobachter beſtätigen völlig daſſelbe. So fand Schacher [1]) bey einem ſechzehnjährigen Mädchen den linken Eyerſtock auſserordentlich ausgedehnt, und in eine Maſſe mit

1) Schacher et Möbius, de virgine aſcitica. Lipſ. 1725. recuſ. in Halleri collect. diſſ. pr. T. IV. p. 331. ff.

Serum angefüllter Bälge von verſchiedener Gröſse verwandelt, die mit äuſserſt zahlreichen Blutgefäſsen verſehen waren, ein Umſtand, der auf den beygefügten Kupfern ſehr deutlich erläutert wird.

Salzmann [1]) fand im Unterleibe eines drey und zwanzigjährigen Mädchens eine $6\frac{1}{2}$ Pfund ſchwere, aus einer Menge von Bälgen von verſchiedener Gröſse und Inhalt gebildete Geſchwulſt, die, wie er ausdrücklich bemerkt, von eignen Gefäſsen ernährt wurde.

Ich ſah zu einem im breiten Mutterbande befindlichen Balge, der mit einer hellen Flüſſigkeit angefüllt iſt, eine Menge ſehr anſehnlicher Gefäſse gehen.

Wenn die Gefäſsmenge dieſer Bälge in Vergleich mit der Menge der in ihnen enthaltenen Maſſe gering iſt, ſo hängt dieſs vielleicht mit der Leichtigkeit, womit ſich dieſe bildet, theils auch damit zuſammen, daſs die Blutmenge von Organen, welche ein höheres Produkt, z. B. den Foetus enthalten, nicht bloſs ſeine Ernährung, ſondern auch die Belebung ſeines Blutes bezweckt.

Der zweyte Grund iſt ſehr ſchwach. Die Fähigkeit, ſich zu vergröſsern, kann unmöglich die Thierheit eines Gebildes beweiſen, da kein Organ exiſtirt, welches ſich nicht, ohne im geringſten von ſeiner Structur abzuweichen, auf eine, oft ungeheure Weiſe regelwidrig vergröſsert hätte, wie z. B. für die Knochen, das Herz, die Brüſte u. ſ. w. bewieſen wurde.

1) De abſceſſu mirae magnitudinis. Argentorati 1671. ebend. p. 355. ff.

Auch der zweyte Theil dieſes Grundes beweiſt eben ſo wenig für die Thierheit der Bälge. Das Abſterben eines urſprünglich dem Körper einverleibten normalen Organs afficirt den Organismus nur inſofern, als dadurch eine der Federn, welche ihn in Bewegung erhalten, unthätig wird. Iſt der Antheil des Organs an dem Lebensproceſſe geringer, ſo wird der Körper gleichfalls nur durch den örtlichen Reiz, den das Abſterben veranlaſst, afficirt. Um wie viel mehr muſs dieſs für Gebilde gelten, die, wenn gleich ihre Structur mit normalen übereinkommt, dennoch regelwidrige Erſcheinungen ſind, und keinen Antheil an dem normalen Lebensproceſſe haben.

Was den dritten Grund betrifft, ſo iſt damit, daſs der Balg ſich von dem gewöhnlichen Abſceſs unterſcheidet, noch keineswegesges erwieſen, daſs er darum als ein eigner, belebter Organismus zu betrachten ſey. Adams ſpricht übrigens zur Beſtätigung dieſes Grundes den Bälgen Eigenſchaften ab, welche ſie in der That beſitzen. Nach ihm fehlt ihnen die Fähigkeit, Fleiſchwärzchen zu erzeugen; allein Abernethy [1]) bemerkt ausdrücklich das Gegentheil, indem er die Fleiſchwarzenbildung mehrmals bey Bälgen, die von ſelbſt aufbrachen, beobachtete. Nur ſind dieſe gewöhnlich ſchlaff und nicht zur Heilung geneigt. [2]) Eben ſo entzünden ſie ſich nicht ſelten, wovon Abernethy [3]) gleichfalls mehrere Beyſpiele aufgeſtellt hat. Ja, nach Hunter und Aber-

1) Mediciniſch-chirurgiſche Beobachtungen, überſ. von Meckel. Halle 1809. S. 61.

2) Ebend. S. 65. ff.

3) Ebend. S. 66. ff.

nethy [1]) entſteht ſogar nach Wegnahme der vordern Wand des Balges, wenn die Haut über die hintere gelegt wird, Verwachſung zwiſchen beyden.

Die Nothwendigkeit, den ganzen Sack wegzunehmen, um eine vollſtändige Heilung hervorzubringen, begründet bloſs die Abſonderungsthätigkeit, allein nichts weniger als die Thierheit der Bälge, indem ſie darin mit allen abſondernden Oberflächen übereinkommen. So verſchwindet die Waſſerſucht der Scheidenhaut nur dann völlig, wenn durch irgend ein Mittel eine vollſtändige Obliteration der Scheidenhaut als abſondernder Oberfläche bewirkt wird.

Das gleichzeitige Vorkommen von Balggeſchwülſten, die mit ganz verſchiedenen Subſtanzen angefüllt ſind, in demſelben Organe iſt zwar in der Erfahrung begründet, beweiſt aber bloſs, daſs die Thätigkeit der gleichzeitig gebildeten, im normalen Zuſtande vorhandenen Bälge, nicht nothwendig immer dieſelbe ſey. Mit demſelben Rechte könnte man die ſeröſen Häute für eigne Thiere halten, weil Bruſtwaſſerſucht und Bauchwaſſerſucht häufig von einander getrennt vorhanden ſind.

Eben ſo wenig beweiſt endlich der Umſtand, daſs die Balggeſchwülſte und der Krebs ſich nach verſchiedenen Richtungen verbreiten, und von den zuerſt entſtandenen aus Nebenbälgen entſtehen, für die thieriſche Natur dieſer Gebilde. Balggeſchwülſte liegen zwar häufig neben einander, und in einem hydropiſchen Eyerſtocke finden ſich weit gewöhnlicher

1) Ebend. S. 61.

mehrere Bälge, als eine Verwandlung des ganzen Organs in einen einzigen Balg; allein theils ist auch die letztere Bedingung keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, theils beweist jene fortschreitende Entwicklung mehrerer, neben einander liegender Bälge nicht, dass die Entstehung der neuen in der Existenz der alten begründet ist, indem sie viel wahrscheinlicher nur nach, nicht durch einander entstehen, nicht von einander aussprossen, da die gleichzeitige Erzeugung derselben in verschiedenen Theilen desselben Körpers keine ungewöhnliche Erscheinung ist. Man findet, wie Abernethy [1]) ganz richtig bemerkt, nicht selten mehrere, bis zwanzig Balggeschwülste in verschiedenen Organen derselben Person, die in ihrem Bau und Inhalt genau übereinkommen, und die Anlage dazu sogar bisweilen erblich.

Ein anderer, wie es mir scheint, nicht unwichtiger Grund gegen diese Ansicht, ist die von Brüninghausen [2]) gemachte Bemerkung, dass Balggeschwülste häufig im Gefolge anderer Leiden zu entstehen scheinen, oder ihre Wegnahme zur Entstehung derselben Gelegenheit giebt, so dass sie nicht ohne Wahrscheinlichkeit als Theil eines allgemeinen Leidens angesehen werden. So bekam ein Kranker, dem eine auf der linken Wange sitzende Balggeschwulst, deren Gewicht man auf sechzehn bis achtzehn Pfund schätzte, weggenommen wurde, während der Heilung rheumatische Rückenschmerzen. Loder nahm einer Frau eine

1) A. a. O. S. 69.

2) Ueber die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse Würzburg 1805. Ausz. in Langenbecks chir. Bibl. B. 1. S. 494.

bewegliche, an der rechten Seite des Halſes ſitzende Balggeſchwulſt von der Gröſse eines Apfels weg, auf welche vier Jahre nachher, indeſs auf einen heftigen Stoſs, eine Verhärtung in der Ohrſpeicheldrüſe entſtand, die in Krebs überging. Siebold ſchnitt eine Balggeſchwulſt an der Backe, dem Ohr und dem Halſe ab, die eine groſse Menge Gallert und geronnenes Blut enthielt, und bald nachher entwickelten ſich an der Backe ſcrophulöſe Geſchwülſte. Brüninghauſen ſelbſt ſah nach Wegnahme einer beweglichen Balggeſchwulſt von der Gröſse eines Hühnereyes, die auf der Luftröhre ſaſs, eine Verhärtung der Schilddrüſe entſtehen. In einem andern Falle ſah er eine Speckgeſchwulſt nach lange anhaltenden Schmerzen gebildet werden, die verſchwanden, während die Geſchwulſt anwuchs, aber nach Wegnahme derſelben von neuem eintraten. In einem andern Falle verloren ſich herumſchweifende Gichtſchmerzen, nachdem ſich mehrere Speckgeſchwülſte entwickelt hatten.

Durch die angeführten Gegengründe ſcheint mir daher die von Adams aufgeſtellte Meinung über die thieriſche Natur der Bälge im Allgemeinen hinlänglich widerlegt zu ſeyn. Noch mehr wird ſie dieſs, wenn man erwägt, daſs ſich von den Bälgen ein unmerklicher Uebergang zu den Abſceſſen durch eigne Höhlen machen läſst, die man weder für Balggeſchwülſte noch für Abſceſſe halten kann, und auf welche kürzlich Abernethy [1]) aufmerkſam gemacht hat. Dieſs ſind abſondernde Oberflä-

1) Ebend.

chen, von unregelmäſsiger Geſtalt, die nach der Geſtalt der Theile, zwiſchen welchen ſie ſich entwickeln, variiren, ſich nicht ſo leicht von dieſen trennen laſſen als die gewöhnlichen Bälge, ſondern feſt, wie die Wände von Eiterbälgen, an ihnen hängen, aber Subſtanzen enthalten, welche mit denen, die man in den gewöhnlichen Bälgen findet, übereinkommen, eine Art von Blutwaſſer und Hydatiden, wie die in der Subſtanz der Leber gebildeten Bälge. Bisweilen findet man auch eine Menge körniger Maſſen von weiſser Farbe, die viel kleiner als Perlgraupen ſind, eine glatte Fläche und eine normale Geſtalt haben.

Allein auf der andern Seite wird durch dieſen allmähligen Uebergang, der durch die oben erwähnten Höhlen von den eigentlichen Bälgen zu den Abſceſſen gebildet wird, der vorhin aufgeſtellten Anſicht, daſs ſie als für ſich beſtehende, durch eigne Thätigkeit ſich entwickelnde Organe anzuſehen ſeyen, nichts von ihrem Werthe benommen, indem der Abſceſs ſelbſt ein eignes, neugebildetes Abſonderungsorgan, genau wie die gewöhnlichen Bälge iſt, welches ſich von ihnen nur durch den zufälligen Umſtand, daſs zu ſeiner Entſtehung, nicht aber zur Entſtehung der Bälge, das Vorangehen einer Entzündung erfordert wird, unterſcheidet.

Die Bälge ſelbſt, welche die Subſtanzen verſchiedener Art enthalten, würde ich daher nicht für paraſitiſche Thiere anſehen, wenn ich es gleich nicht für unmöglich halte, daſs ſich in dieſen Bälgen aus der darin enthaltenen Flüſſigkeit eigne, für ſich beſtehende Organiſmen entwickeln, welche die niedrigſte Stelle in der Thierreihe einnehmen. In der Höhle dieſer

Organismen aber ist oft dieselbe, blutwasserähnliche Flüssigkeit enthalten, welche auch wahre Bälge einschliessen, ohne dass man deshalb beyde Produkte als identisch anzusehen hätte. Einige Bälge sondern eine Flüssigkeit ab, welche entweder an und für sich, oder durch andere zufällig eintretende Umstände unfähig ist, zur Entstehung neuer Bildungen zu dienen; dagegen ist die von andern abgesonderte vielleicht höher belebt, bildsamer, und aus ihr gehen dann jene in der Höhle des Balges enthaltenen eignen Organismen hervor, die, nachdem sie sich allmählich beträchtlich vergrössert haben, absterben, und zu den auf einander geschichteten Blättern des gemeinschaftlichen Balges werden, der wahrscheinlich zuerst immer nur aus einem bestand, so dass oft auch auf diese Weise mehrere Schichten entstehen können. Doch vergleiche man hiermit, was ich in dem Abschnitte von den Hydatiden anmerken werde.

Die vorzüglichsten übrigen Momente in der Geschichte der Bälge sind: 1) ihr Bau oder ihre Beschaffenheit an und für sich; 2) die Stellen, an welchen sie vorkommen, 3) ihr Inhalt; 4) die Veränderungen, welche sie erleiden.

1. Bau. Die äussere Gestalt, Gewebe, Dicke, Grösse, Art der Verbindung mit den benachbarten Theilen, sind die Hauptmomente, welche hier zu betrachten sind.

a. Sie sind im Allgemeinen rundlich, ahmen aber, wenn sie festere, eine eigne Gestalt habende Substanzen umgeben, die Gestalt von diesen nach.

b. Durch ihr Gewebe kommen sie gewöhnlich mit den serösen Häuten sehr genau

überein, und können daher im Allgemeinen in dieser, wie in der vorigen Hinsicht, als regelwidrige Wiederhohlungen von diesen angesehen werden. Doch giebt es in der That, wenn gleich seltner, Bälge, welche weit mehr Aehnlichkeit, bisweilen völlige Gleichheit mit den Schleimhäuten darbieten, dicker, undurchsichtiger, weicher, gefäſsreicher als die gewöhnlichen sind, und zugleich eine ungleiche, faltige, netzförmige Oberfläche zeigen. Besonders habe ich sie in den Ovarien, entweder allein, oder mit serösen Bälgen, und diese Verschiedenheit des Baues mit Verschiedenheiten der abgesonderten Flüssigkeit zusammentreffend gefunden, sofern diese schleimhautähnlichen Bälge eine dickere, schleimähnliche Feuchtigkeit enthielten.

Uebrigens sind nicht selten auch die serösen Bälge äuſserlich von dickern härtern, mit dem Fasergewebe sehr übereinkommenden Schichten umgeben, welche man mehr oder weniger deutlich in mehrere Blätter zerlegen kann. Unter dieser Bedingung kann man die Bälge als Wiederholungen der faserig-serösen Häute ansehen. Diese kommen vorzüglich in der Lebersubstanz vor, und enthalten Hydatiden. Die äuſsern, dem faserigen Gewebe analogen Schichten bilden sich erst später, vielleicht wandelt sich bisweilen die zuerst vorhandene seröse Haut in sie um, und an ihrer Stelle entsteht eine neue, indem die innern Schichten lockerer als die äuſsern an einander geheftet sind. Doch mögen sie sich am gewöhnlich-

1) Auch Laennec. (Dict. des sc. medic. T. II. p. 54.) deutet diese Bälge an.

ſten in Folge des durch die Bälge veranlaſsten, und ſich immer mehr vergröſsernden Reizes bilden.

c. Die Dicke der Bälge iſt ſehr verſchieden, und hängt durchaus nicht mit ihrer Gröſse zuſammen. Dieſe Verſchiedenheit hängt übrigens nicht mit dem Grade der Zuſammenſetzung zuſammen, indem oft ſehr dicke Bälge ganz einförmig ſind, wie auch die normalen ſeröſen und Schleimhäute ſich nicht ſelten auſserordentlich verdicken.

d. Die Gröſse iſt ſehr verſchieden, und variirt von den kaum wahrnehmbaren bis zum Durchmeſſer mehrerer Fuſse. Theils wird dieſe Verſchiedenheit durch die Natur des Balges ſelbſt, theils auch durch die der Theile bedingt, in welchen er ſich entwickelt, letzteres auf mehrere Weiſe, mechaniſch und dynamiſch.

e. Der Zuſammenhang mit den Theilen, in welchen ſich der Balg entwickelt, iſt auſserordentlich verſchieden, gewöhnlich aber nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Blutgefäſse vermittelt, ſo daſs die Bälge leicht getrennt werden können und deutlich von den umgebenden Theilen verſchieden ſind. Doch findet man bisweilen einen ſehr unmerklichen Uebergang und weniger genaue Differenziirung beyder. (S. oben S. 139.)

2. Stelle. Am häufigſten entwickeln ſich Bälge da, wo die Menge des Zellgewebes am reichlichſten, und die Bildungsthätigkeit am höchſten geſteigert, und ſchon der normale Bau der Organe blaſig iſt, aus dem erſten Grunde in der Fetthaut, aus den letztern in den Eyerſtöcken. Ihrer Häufigkeit und nicht ſeltnen Vereinigung mit der gewöhnlichen Waſ-

ſerſucht ungeachtet iſt doch die, beſonders von Morgagni[1]) vorgetragne Meinung, daſs dieſe faſt immer in einer Zerreiſsung von ſeröſen Bälgen begründet ſey; auf keine Weiſe erweisbar und ſchon darum nicht annehmlich, weil dadurch nur die Schwierigkeit der Entſtehung der Krankheit vergröſsert wird. An den ſeröſen Häuten entſtehen ſie gleichfalls vorzugsweiſe häufig, unſtreitig wohl, weil ihre Beſchaffenheit dieſelbe iſt, und durch eine Art von Zeugung.

3. Beſchaffenheit der enthaltenen Subſtanzen. Dieſe iſt ſehr bedeutenden Verſchiedenheiten unterworfen, ſofern, wie ſchon bemerkt wurde, faſt jede regelwidrig vorkommende Subſtanz von einem Balge umgeben iſt. Die flüſſigen Subſtanzen, welche ſie enthalten, ſind entweder ſerös, Waſſerblaſen (Hydatides), beſſer ſeröſe Bälge (Cyſtides ſeroſae), breyähnliche, Breygeſchwülſte (Atheromata) honigartig, (Meliceride) oder gallertartig (Tumores gelatinoſi, gummata).

4. Veränderungen, welche die Bälge erleiden. Gewöhnlich vergröſsern ſie ſich mehr oder weniger, bisweilen ungeheuer. Bisweilen brechen ſie auf, und es bilden ſich Fleiſchwärzchen auf ihrer Oberfläche; doch ſind dieſe ſelten energiſch, ſondern meiſtens ſchlaff und nicht zur Heilung geneigt. Häufig wächſt daher vielmehr aus einem aufgebrochnen Balge ein Schwamm hervor, der die Heilung der umgebenden Haut hindert. Bisweilen verwächſt jedoch die hintere Wand einer Balggeſchwulſt, wenn bloſs die vordere Wand weggenommen

1) De c. et ſ. a. a. O.

wird, mit der darüber gelegten Haut, wo aber der Verwachſungsproceſs vielleicht mehr der äuſsern Haut als der Balggeſchwulſt zuzuſchreiben iſt. Oeffnen ſie ſich nur durch eine kleine Oeffnung, ſo füllt ſich der Balg wiederholentlich durch Abſonderung einer ähnlichen, anfangs mehr flüſſigen Subſtanz wieder an. Sehr häufig bilden ſich in den Häuten der Balggeſchwulſt Verknöcherungen, theils nach der Analogie der ſeröſen und faſerig-ſeröſen Häute, von welchen die meiſten Bälge Wiederholungen ſind, theils als Zeichen ihres ſich mindernden Lebens, ſo daſs man an der Stelle ehemaliger Balge in der Leber, der Schilddrüſe u. ſ. w. ähnliche, bisweilen ganz ſolide Knochenſtücke findet. Die wahren Blätter, woraus ſie bisweilen beſtehen, und die äuſserſt dicht aneinander liegen, rühren wahrſcheinlich oft von Ausſchwitzung an ihrer innern Fläche her, und ſcheinen, ſo wie die wiederholentlich geſchehende Anfüllung dieſer Bälge, für die oben geäuſserte Meinung über ihre Entſtehungsweiſe zu ſprechen.

A. Seröſe Bälge.

Seröſe Bälge nenne ich die, mit einer dünnen, dem Serum mehr oder weniger ähnlichen Flüſſigkeit angefüllten Bälge, welche an ihrer äuſsern Fläche mit den benachbarten Theilen verwachſen ſind, und unterſcheide ſie hiedurch von dem Hydatiden, welche an ihrer äuſsern Fläche nicht befeſtigt ſind.

Am häufigſten ſind die ſeröſen Bälge, vermuthlich, weil die Erzeugung dieſer Flüſſigkeit, welche, als Flüſſigkeit des Graafſchen Bläschens, den Anfang aller Bildung darſtellt, die leichteſte

teſte ist. Die Krankheit, welche der seröſe Balg darſtellt, iſt die Sackwaſſerſucht (Hydrops ſaccatus). Ich werde die Organe vorzüglich nach der Häufigkeit, mit welcher ſich seröſe Bälge in ihnen entwickeln, betrachten.

A. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind, wenigſtens einzelnen Abſchnitten nach, vorzugsweiſe der Sitz seröſer Bälge.

Häufiger als in den männlichen kommen ſie in den weiblichen vor.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

Unter allen Organen iſt unſtreitig der Eyerſtock am meiſten zur Bildung von seröſen Bälgen geneigt, und auf eine merkwürdige Weiſe erſtreckt ſich dieſe Tendenz auch auf ſeine Sphäre. Es iſt nichts ſeltnes, mehrere gröſsere oder kleinere Bälge in dem Umfange des Eyerſtockes zu finden, die bisweilen in langgeſtielten Verdoppelungen [1]) des Bauchfelles, durch lockeres Zellgewebe an die innere Fläche des Grundes dieſer Verdoppelungen geheftet, hängen, bisweilen, beſonders wenn ſie eine etwas bedeutende Gröſse erreicht haben, in einer kugelförmigen Geſtalt erſcheinen.

Beſonders habe ich bey öffentlichen Mädchen faſt immer gröſsere oder kleinere, von

1) Die Stiele ſind bisweilen beträchtlich lang. Einmal fand ich den Stiel der Bauchfellverdopplung, die in ihrem Grunde einen leicht auszuſchälenden Balg von drey bis vier Linien im Durchmeſſer enthielt, beynahe drey Zoll lang, in einer Strecke von anderthalb Zollen drey Linien weit, hier mit Fett angefüllt, in der übrigen Länge nur *eine* Linie weit und ganz leer.

den Eyerſtöcken oder den Trompeten oder breiten Mutterbändern herabhängende Productionen dieſer Art geſunden: offenbar ein ſehr merkwürdiges Phänomen, indem ſich hier die zu häufig erhöhte Thätigkeit der Genitalien durch Bildung von Organen äuſserte, die auf eine intereſſante Weiſe mit dem Ey die gröſste Aehnlichkeit haben. Am gewöhnlichſten enthielten dieſe Bälge bloſs eine mehr oder weniger durchſichtige Flüſſigkeit; doch fand ich ſie einigemal auch ganz oder zum Theil unter den angegebenen Umſtänden mit Knochen angefüllt.

In den breiten Bändern und den Fledermausflügeln habe ich einigemal bedeutend groſse Bälge gefunden, ſtatt daſs die frey und an Stielen hängenden gewöhnlich klein ſind. In wiefern der Grund dieſer Verſchiedenheit des Umfangs in der Verſchiedenheit der Stelle, an welcher ſie ſich entwickelten, enthalten iſt, mag ich nicht beſtimmen; doch iſt es möglich, daſs im letztern Falle die Bälge kein bedeutendes Volum erlangen, weil ſie wegen geringerer Unterſtützung leichter einreiſsen, oder wegen durch ihre Schwere bewirkter Verengerung des Stieles ihre Gefäſse zuſammengedrückt werden. Vielleicht wird dieſe Meinung durch die Erſcheinung erbſengroſser oder noch kleinerer, harter, ungleicher Körperchen, die ich bisweilen an langen, ganz zuſammengezogenen Stielen hängend fand, beſtätigt.

Gröſsere Bälge, die ſich in den breiten Bändern und den Fledermausflügeln bilden, können leicht für Trompetenwaſſerſucht gehalten werden, ein Irrthum, der bey kleinern weniger leicht zu begehen iſt, indem die Form

der Trompete ſelbſt nicht abgeändert, und alſo beide leicht zugleich durch dieſe erkannt werden. So habe ich z. B. einen kleinen Balg, der vor und unter der linken Trompete ſitzt, vor mir. Dieſe ſelbſt iſt völlig normal, ungefähr einen halben Zoll weit von ihm entfernt. Die Frangen ihrer gleichfalls von ihm entfernten Abdominalmündung ſind ſehr deutlich.

Vergröſsert ſich der Balg dagegen, ſo drängt er ſich bis an die Trompete ſelbſt, und plattet dieſe ab, ſo daſs ſie nur bey einer ſehr genauen Unterſuchung erſcheint, indem auch die Fimbrien nach und nach verſchwinden.

So fand ich fünf Zoll weit von der Gebärmutter, unter und etwas vor der linken Trompete, einen drey bis vier Zoll im Durchmeſſer haltenden Balg, deſſen eine bis anderthalb Linien dicke Wände aus mehrern Lamellen beſtehen, und deſſen innere harte Haut durch kleine Furchen ungleich gemacht wird, über welchen die Trompete, zur Länge von zehn Zollen ausgedehnt, verläuft. Ihr zwiſchen der Gebärmutter und dem Balge befindlicher Theil iſt normal, allein an der Stelle, wo ſie den Balg erreicht, plattet ſie ſich beträchtlich ab, ihre Wände verdünnen ſich, ihre Höhle erweitert ſich beträchtlich, ſie ſelbſt aber iſt ihrer Abplattung wegen nur merklich, wenn man das ſie und den Balg bekleidende Bauchfell wegnimmt. Die Fimbrien ſind gröſstentheils in eine breite Membran von der Länge eines Zolles ausgezogen, nur eine kleine Stelle ausgenommen, wo die Membran, welche ihre Mündung umkleidet, kaum eine Linie breit iſt.

Merkwürdig ist es, dass sich zugleich im rechten Eyerstocke eine fibröse Production von der Grösse einer Haselnuss und mehrere kleine Cervicalpolypen in der Gebärmutter fanden.

In einem andern Falle fand ich bey einem serösen Balge von derselben Grösse, der sich nur durch geringere Dicke der Wände von dem vorigen unterscheidet, und etwas näher an der Gebärmutter liegt, die Trompete weniger platt, ihre Oeffnung kenntlicher.

Bey einer alten Jungfer fand ich unter und hinter der rechten Trompete, sechs Zoll weit von der Gebärmutter, einen Balg, der sechs Zoll im Durchmesser hält. Die Trompete verläuft in seiner vordern Fläche bis zu dem untersten Theile seines Umfangs, wo sie abgeplattet und sehr weit ist. Von dem Balge bis zur Gebärmutter ist sie sehr eng und dünn, und der Durchmesser ihres ganzen äussern Umfangs beträgt kaum eine Linie.

In allen diesen Fällen wurden diese Bälge für Trompetenwassersucht gehalten, allein in allen konnte ich bey einer nähern Untersuchung den Balg in seinem ganzen Umfange deutlich von der Trompete trennen, und diese durch das Messer und die Sonde auf ihm verfolgen.

Häufiger ist der Eyerstock selbst der Sitz von Bälgen, deren Inhalt ausserordentlich variirt. Ihre Entstehung gerade in diesem Organe wird wahrscheinlich durch die ursprüngliche normale Bildung desselben begünstigt, indem sie nur eine Wiederholung der Graafschen Bläschen zu seyn scheinen. Von mehreren Schriftstellern sind sie in der That bloss für eine Vergrösserung derselben gehalten worden; doch wird diese Ansicht durch ihre oft ungeheure

Menge, welche die der Graafſchen Bläschen bey weitem überſteigt, unwahrſcheinlich gemacht, man müſste denn die Exiſtenz einer weit gröſsern Menge äuſserſt kleiner Graaſſcher Bläschen, als ſich gewöhnlich ſichtbar entwickeln, annehmen: offenbar eine unnütze Vorausſetzung, da ſich ähnliche Bälge auch an andern Orten bilden, wo ſie nicht durch Vergröſserung eines Bläschens entſtehen können.

Die Balgwaſſerſucht des Eyerſtockes erſcheint unter zwey Hauptformen, indem entweder der ganze Eyerſtock ſich mehr oder weniger nur in eine groſse Blaſe verwandelt, oder aus einer Anhäuſung von mehrern beſteht. Der letztere Fall iſt der häufigere, und nicht ſelten ſind dann die in den Bälgen enthaltenen Subſtanzen in jeder Hinſicht von einer ganz verſchiedenen Beſchaffenheit. Die Dicke der Häute, und die Gröſse des waſſerſüchtigen Eyerſtockes variiren unter beiden Bedingungen bedeutend, bisweilen hat er eine enorme Gröſse.

So habe ich ein hydropiſches Ovarium der linken Seite vor mir, das in einen ganz einfachen Sack, deſſen Häute überall kaum eine halbe Linie dick ſind, und deſſen Durchmeſſer beynahe zwanzig Zoll beträgt, verwandelt iſt. Es war mit einer waſſerhellen Flüſſigkeit angefüllt. Von der normalen Subſtanz des Ovariums findet ſich nirgends eine Spur.

Von den einfachen Säcken machen die durch unvollkommne Scheidewände abgetheilten den Uebergang zu dem Zuſtande, wo ſich mehrere völlig von einander getrennte finden.

So habe ich einen Fall vor mir, wo das rechte Ovarium einen Balg darſtellt, der neun Zoll im Durchmeſſer hält. Er beſteht überall

aus drey Membranen, von denen die äuſsere das etwas verdickte Bauchfell, welches ſich leicht von der mittlern abſondert, die zweyte die weiſse Haut des Ovariums, die einen mehr fibröſen, trocknen Bau hat, und ſich ſchwerer von der äuſsern und innern abſondert, die innere die eigenthümliche ſeröſe Haut des Balges iſt. Die ganze Dicke ſeiner Wände beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ Linien. Der Bau der innern Haut weicht von dem gewöhnlichen dadurch ab, daſs ſie an ihrer innern Fläche eine Menge kleine Vertiefungen enthält, wodurch ſie ein netzförmiges Anſehen bekommt. Der ganze Sack iſt inwendig in drey von ungleicher Gröſse getheilt, in deren einem die innere Haut viel netzförmiger als in den beiden übrigen erſcheint, wo ſie eine ganz glatte innere Fläche hat. An vielen Stellen gehen ſehr dünne Verdopplungen der innern Membran ab, die oft mehrere Zoll lang und noch viel breiter, theils frey in die Höhle des Sackes hängen, theils unvollkommne Abtheilungen der Säcke veranlaſſen.

In einem andern Falle iſt das Ovarium in eine Maſſe von Säcken verwandelt, die ſechs Zoll im Durchmeſſer hält. Die Dicke der Häute variirt nach der Gröſse, beträgt aber nicht mehr als zwey Linien. Die unvollkommnen Scheidewände ſind hier zwar klein, meiſtens nur einen halben Zoll hoch, aber äuſserſt zahlreich, und geben der innern Haut ein zelliges Anſehen. Hier iſt offenbar die Bildung, welche der vorige Fall darſtellte, weiter entwickelt. Statt einer ſeröſen Feuchtigkeit findet ſich hier eine gelbe, ſehr dicke, butterartige Subſtanz.

Bisweilen finden ſich nur einige groſse, einfache Säcke. So iſt in einem andern Falle,

den ich vor mir habe, das rechte Ovarium in zwey membranöſe Säcke verwandelt, von denen der eine, welcher näher an der Gebärmutter liegt, drey Zoll im Durchmeſſer hält und aus dünneren Häuten beſteht als der gröſsere, der über acht Zoll im Durchmeſſer hat, und bloſs durch Zellgewebe an ihn befeſtigt iſt. In Hinſicht auf die Structur kommt dieſes ganz mit dem zweyten Ovarium überein, nur finden ſich in der äuſsern Haut des kleinern hie und da glatte Knorpelplatten von der Länge eines halben Zolles und der Dicke einiger Linien, und an ſeiner äuſsern Fläche kleinere Bälge.

Bisweilen ſind die gröſsern Säcke mit einer ungeheuren Menge kleinerer angefüllt. So finde ich das linke Ovarium in zwey Säcke ausgedehnt, die zuſammen funfzehn Zoll im Durchmeſſer halten, und von denen der eine weit gröſser als der andere iſt. Sie beſtehen aus glatten Membranen, welche den gewöhnlichen Bau haben, und zuſammen $1\frac{1}{2}$ Linien dick ſind. Meiſtentheils werden die Wände durch Gruppen von kleinen ſeröſen Bälgen ungleich, deren Gröſse von der einer Erbſe bis zu der einer Wallnuſs variirt, und die zum Theil eine helle, zum Theil eine trübe, dickere Feuchtigkeit enthalten. Meiſtens ſtehen mehrere Hunderte zu länglichen, ungefähr drey bis vier Zoll langen Gruppen dicht an einander gereiht. Immer ſind ſie von der innern Haut überzogen, und befinden ſich in dem Zellgewebe zwiſchen ihr und den übrigen Häuten.

b. Trompeten. Schon oben wurde bemerkt, daſs die Entſtehung ſeröſer Bälge im Umfange der Trompete leicht für Sackwaſſerſucht der Trompeten gehalten werden kann.

Doch entwickeln ſich allerdings bisweilen in ihr ſeröſe Bälge, vielleicht am häufigſten aber iſt ſie ſelbſt Sitz und Quelle der Flüſſigkeit, indem ſie ſich durch Verſchlieſsung an mehreren Stellen in einen oder mehrere Bälge umwandelt. Eine ſorgfältigere Unterſuchung, als ſie beſonders auf den deutſchen groſsen anatomiſchen Theatern, und ſelbſt in Hoſpitälern zu geſchehen pflegt, würde über dieſe noch durchaus dunkeln Punkte Licht verbreiten.

c. Gebärmutter. Sowohl in der Subſtanz als in der Höhle der Gebärmutter kommen nicht ganz ſelten ſeröſe Bälge vor. Beide, vorzüglich aber die letztern, erreichen bisweilen eine ſehr anſehnliche Gröſse. Die Nabothſchen Bläschen machen den Uebergang zwiſchen beiden. Die der zweyten Art ſind unſtreitig Reſultate einer Veränderung des Lebens der Gebärmutter, welche mit der durch die Begattung geſetzte Aehnlichkeit hat, vielleicht oft wirkliche Zeugungsprodukte, und nicht zuerſt in der Gebärmutter, ſondern im Eyerſtocke entſtanden. Die Waſſerſucht der Gebärmutter iſt wahrſcheinlich immer Sackwaſſerſucht.

d. Rundes Mutterband. Bisweilen, doch ſelten, entwickeln ſich im runden Mutterbande ſeröſe Bälge, die, wenn ſie durch den Bauchring nach auſsen dringen, für Leiſtenbrüche gehalten werden können [1]).

e. Schaamlippen. Weit häufiger dagegen ſind ſie in den groſsen Schaamlippen, [2]) wo unſtreitig die reichliche Menge von Zellgewebe ihre Entſtehung begünſtigt. Sind ſie hier viel-

1) Ein Fall bey Cruveilhier, T. I. p. 291.

2) Mehrere Fälle bey Cruveilhier, T. II. p. 292. ff.

leicht unvollkommne Nachahmungen der Scheidenhaut des Hoden?

2. Männliche Geſchlechtstheile.

a. Hoden. In der Subſtanz des Hoden entwickeln ſich bey weitem ſeltner als in den Eyerſtöcken, Bälge. Nicht ſelten kommen ſie dagegen in der Scheidenhaut, namentlich am obern Theile des Hoden, vor. Auch in dem ihn und den Samenſtrang im Ganzen, ſo wie die einzelnen Theile des letztern umgebenden Zellgewebe entſtehen ſie nicht ſelten, und können dann von Unwiſſenden leicht für überzählige Hoden gehalten werden. Nicht ſelten bildet ein urſprünglich vorhandener Theil des Scheidenhautkanals, der zwiſchen zwey Punkten, an welchen er ſich verſchlieſst, offen bleibt, und regelwidrig ſtark abſondert, ihren Sitz.

b. Ruthe. Einen ſeltnen Fall, wo ſich in einer ſtark vergröſserten Eichel anſehnliche ſeröſe Bälge entwickelt hatten, habe ich ſchon (Bd. 2. Abth. 1. S. 313.) angeführt. Vielleicht gehört zur Geſchichte der Bildung ſeröſer Bälge in der Ruthe ein von Barclay [1]) beſchriebener Fall.

3. Brüſte. In der, beſonders weiblichen Bruſt, entwickeln ſich nicht ſelten allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen, einfache oder zuſammengeſetzte ſeröſe Bälge, welche von Unwiſſenden leicht für Scirrhus gehalten werden.

B. Verdauungsſyſtem.

1. Mundhöhle. Von den in der Mundhöhle enthaltenen Theilen kommen vorzüglich

1) Edinb. med. Journ. p. 403.

nur an den **Zähnen** seröse Bälge vor. Sie entstehen im Boden der Zahnhöhle, heften sich mit ihrem entgegengesetzten Ende an die Wurzel des Zahnes und verursachen die Zerstörung derselben [1]).

2. **Bauchfell.** Sowohl in der äussern als in der innern Fläche des Bauchfelles entwickeln sich nicht selten seröse Bälge, die unter der erstern Bedingung zwischen ihm und den Unterleibsmuskeln liegen, unter der letztern frey hineinragen. Einen sehr merkwürdigen Fall der letztern Art habe ich vor mir, wo von der vordern Wand des Bauchfelles ein 1½ Fuss langer, überall verschlossner Beutel frei herabhängt, der sich dreymal beträchtlich erweitert, ehe er sich unten mit einer blinden, sehr ansehnlichen Anschwellung endigt. Er wird aus dem umgeschlagnen Bauchfell und einer innern, sehr zarten, genau mit demselben verbundenen Membranen gebildet, und enthält eine seröse Flüssigkeit.

3. Im **Magen und Darmkanal** kommen seröse Bälge nur sehr selten vor, doch beobachteten Jodon [2]) Cleyer [3]) Fälle dieser Art, wo besonders im ersten Falle die Menge derselben beträchtlich war, und, als sie platzten, sich eine sehr bedeutende Menge von Flüssigkeit in die Höhle des Magens ergoss. Vielleicht gehört hieher auch ein Fall von Frank, wo sich in dem Darmkanal eines neugebornen Kindes acht mit Serum angefüllte Säcke befanden [4]).

1) Duval Dict. des sc. médic. T. VIII. p. 339.

2) De hydrope ventriculi. Lond. 1646.

3) Misc. n. c. D. II. A. 1. Obs. 18.

4) Gött. Anzeigen. 1784.

4. Leber. Auch in der Leber ſind Sackwaſſerſuchten ſelten, wenn gleich Bälge, welche Hydatiden enthalten, in ihr zu den nicht ungewöhnlichen Erſcheinungen gehören. Cruveilhier erzählt unter der Rubrik von ſeröſen Bälgen der Leber nur Fälle der letztern Art, und beſtätigt dadurch ſeine Ausſage, daſs man gewöhnlich die Hydatiden mit Sackwaſſerſucht derſelben verwechsle [1]).

5. Milz. Eben ſo wenig habe ich ſie in der Milz geſehen. In einem von Morgagni [2]) erzählten Falle gehörten die Bälge der Bauchfellhaut der Milz an, da ſie auch auf der äuſsern Fläche des Darmes und dem Bauchfelle aufſaſsen.

6. Speicheldrüſen. Balgwaſſerſucht der Speicheldrüſen, ſowohl der Mund-als der Bauchſpeicheldrüſen, iſt eine ſehr ſeltene Erſcheinung. In einem von Cruveilhier erzählten Falle war der Bauchſpeicheldrüſengang durch einen Scirrhus im Kopfe der Drüſe ſo ſtark zuſammengedrückt, daſs er für eine Balggeſchwulſt gehalten wurde, und fünf Unzen Speichel enthielt [3]).

C. Harnſyſtem.

Im Harnſyſtem findet man, beſonders im höhern Alter, und namentlich bey weiblichen Leichen, die Nieren ganz oder zum Theil in eine Maſſe von Bälgen dieſer Art verwandelt, welche ſehr verſchiedentlich gefärbte, immer

1) A. a. O. S. 283—287.
2) De C. et S. XXXVIII. 34.
3) A. a. O. S. 286.

aber sehr dünne Flüssigkeiten enthalten, auch, wo sie klein und einzeln sind, gewöhnlich dicht unter der eigenthümlichen Haut der Nieren liegen, da, wo sie in grösserer Zahl vorkommen, den Nieren gewöhnlich einen Umfang geben, der viel grösser als der normale ist.

Bisweilen tritt diese Veränderung schon in sehr frühen Lebensperioden ein. So habe ich die ganze rechte Niere eines siebenmonatlichen Fötus vor mir, welche bloss aus serösen Bälgen gebildet, und sechsmal grösser als die normale ist [1]).

Seltner sind sie in den übrigen Theilen des Harnsystems; doch fand Pitet in der Schleimhaut des Blasenhalses einen in die Höhle der Blase hervorragenden Balg [2]).

D. Respirationssystem.

1. In der Brusthöhle entwickeln sie sich bisweilen, doch seltner als in der Unterleibshöhle, entweder zwischen dem Rippenbrustfell und den Zwischenrippenmuskeln, oder zwischen dem Rippenbrustfell und der Lunge, welche dadurch bisweilen so zusammengedrückt wird, dass sie fast verschwindet [3]).

2. In den Lungen sind sie keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, und wahrscheinlich sind die angeblich erweiterten und überall verschlossenen Lungenzellen wenigstens in mehreren Fällen seröse, in ihrem Innern entstandene Bälge.

1) O. Heer de renum morbis. Halae 1790. p. 32. T. I.

2) Bullet. de la soc. méd. T. XIII. XIV. p. 225.

3) Haller opusc. path. Obs. 12. Dupuyren bey Cruveilhier p. 265.

3. Ganz vorzüglich häufig ist die Schilddrüse der Sitz seröser Bälge, welche sich entweder allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen aller Art in ihr entwickeln, besonders häufig ganz oder theilweise verknöchern, und oft Veranlassung zu sehr bedeutender Vergrösserung des Theiles sind. In den übrigen Theilen kommen sie nur selten oder gar nicht vor.

E. Nervensystem.

Das Nervensystem ist nicht selten der Sitz seröser Bälge, die sich vorzüglich im Gehirn, namentlich in den Adernetzen, hauptsächlich denen der Seitenhöhlen, im Alter sehr häufig entwickeln, allein auch in der äussern Gefässhaut [1]) und der Substanz des Gehirns [2]) vorkommen. An der Stelle des Gehirns und des Rückenmarkes, oder auf dem letztern findet man nicht selten bey Schädel- und Wirbelspalte eine grössere oder geringere Menge von serösen Bälgen. Weit seltner bilden sich seröse Bälge in den Nerven; dagegen kommen sie unter den Sinnorganen vorzugsweise am Auge vor. Hier erscheinen sie am gewöhnlichsten in der Augenliedern, näher an der innern als an der äussern Fläche derselben, [3]) in der Augenhöhle, wo sie aus dem Grunde in die Augenlieder, meistens das untere, hervorwachsen, seltner im Augapfel, wo sie an verschiedenen Stellen, z. B. zwischen den Blättern der Hornhaut [4])

1) Lieutaud hist. anat. med. Lib. X. O. 4. Portal ebend.

2) Portal anat. médic. T. IV. p. 72.

3) Scarpa malad. des yeux. Cruveilhier p. 261.

4) Düpuytren bey Cruveilhier S. 260.

zwischen der Ader- und Netzhaut,[1]) beobachtet wurden. Eine seltne Erscheinung ist auch ihre Entwicklung in der Thränendrüse[2]).

F. Gefäfssystem.

Das Gefäfssystem ist nur sehr selten die Bildungsstätte von serösen Bälgen. Doch hat man Fälle davon im Herzbeutel[3]) in der Substanz des Herzens,[4]) in den Pulsadern[5]).

II. Synovialbälge.

Den serösen Bälgen stehen die Synovialbälge oder Ueberbeine (Ganglia) am nächsten, meistentheils dickwandige, in der Nähe von Gelenken und Sehnenscheiden sich vorzugsweise entwickelnde Höhlen, welche eine der Gelenkschmiere äufserst ähnliche Feuchtigkeit enthalten, und wenigstens sehr häufig wirklich neue Erzeugnisse sind. Hieher gehören wahrscheinlich auch die mit einer schleimigen und gallertartigen Feuchtigkeit angefüllten Bälge, wovon Cruveilhier einige von Dupuytren und ihm gesehene Fälle anführt. Der Sitz der Krankheit war immer das Zellgewebe unter der Haut[6]).

III. Honig-, Brey-, Speckgeschwülste.[7])

Die Honig-Brey- und Speckgeschwülste unterscheiden sich von einander und den vorigen

1) Portal anat. méd.
2) A. Schmidt, Krankheiten des Thränenorgans Wien 1805. S. 73. ff. Taf. 1. 2.
3) Senac du coeur. L. VI. p. 34.
4) Morgagni de C. et S. Ep. XXI. a. 54. Dupuytren in Corvisarts Journal de médec. an. 11.
5) Beauchêne in den Wänden der Aorta. Bullet. de la soc. de méd. XIII. XIV. p. 225.
6) Anat. pathol. T. I. p. 304. 305.
7) P. Weidmann de steatomatibus. Mogunt. 1817.

vorzüglich durch gröſsere Dicke der in ihnen enthaltenen Subſtanz. Wahrſcheinlich bezieht ſich die oben (S. 123.) mitgetheilte Unterſuchung von Boſtock auf die Subſtanz einer Balggeſchwulſt dieſer Art. Thénard unterſuchte die einer andern, welche ſich in der Vorhaut entwickelt hatte, zerreiblich, theils grauweiſs, theils gelblich war, kleine glänzende Schuppchen und Pünktchen enthielt, fand, daſs ſie durch das Austrocknen 60 von 100 Theilen verlor, und den Rückſtand aus 0,16 Eyweiſs und 0,24 Fettwachs zuſammengeſetzt[1]). Damit kommen auch die Unterſuchungen, welche Marcet[2]) und Boſtock[3]) von ähnlichen Flüſſigkeiten anſtellten, welche in Bälgen, die ſich in muskulöſen und drüſigen Theilen gebildet hatten, enthalten waren, nahe überein. Das Eyweiſs und das Fettwachs ſcheinen nach dieſen völlig geſchieden in der Flüſſigkeit zu ſeyn, und das letztere die Schüppchen zu bilden. Indeſſen iſt die Zahl der über die Miſchung dieſer Subſtanzen vorhandenen Thatſachen noch ſo gering, daſs gerade über dieſen Gegenſtand eine Reihe von Unterſuchungen zu wünſchen wäre; doch geht aus den vorhandenen ſo viel hervor, daſs ſie den Uebergang von den ſeröſen zu den Fettbildungen machen.

Dieſe Balggeſchwülſte kommen vorzüglich in der Fetthaut, namentlich an den obern Theilen des Kopfes und den Augenliedern, nicht ſelten auch in den Eyerſtöcken vor.

1) Bey Cruveilhier a. a. O. S. 297—301.

2) Medico-chirurgical transactions. Vol. II. p. 377.

3) Ebend. Vol. IV. p. 83.

IV. Regelwidrige Knorpel- und Knochenbildung.

Das Knochengewebe gehört unter die, welche ſich am häufigſten regelwidrig entwickeln, eine Erſcheinung, welche, wo ich nicht irre, in der groſsen Reproductionsfähigkeit der normalen Knochen begründet iſt. Am gewöhnlichſten iſt, ſeltne Ausnahmen abgerechnet, die regelwidrige Knochenbildung eine Begleiterinn des höhern Alters, und eben ſo verknöchern Theile, welche zufällig entſtehen oder nicht daſſelbe Alter als der ganze Organismus erreichen, häufig ſchnell, die letztern um das Ende ihres Lebens. Hieher gehören die häufigen Verknöcherungen von Bälgen, der äuſsern Fläche des Mutterkuchens, der ganzen Nabelblaſe, der im Innern des arteriöſen Ganges enthaltenen Subſtanz, welche ich mehrmals beobachtet habe.

Nach mehreren Beobachtungen, wo ich beſonders in den Leichen kränklicher junger Perſonen, in den Bronchialdrüſen, den Gekrösdrüſen, im Umfang der Eyerſtöcke, knorplige oder knöcherne Bildungen fand, glaube ich mich auch zu der Vermuthung berechtigt, daſs auch bey früheren Altern des ganzen Körpers früher regelwidrige Knochenbildung eintritt. Gewöhnlich entſtehen ſie ohne wahrnehmbare äuſsere Veranlaſſungen, bisweilen aber auch in Folge von mechaniſchen Verletzungen. Die krankhaft producirte Knochenſubſtanz entwickelt ſich in Hinſicht auf ihr Verhältniſs zu den Theilen, wo ſie vorkommt, auf eine doppelte Weiſe: entweder bildet ſie ſich im Umfange oder in ihrer Subſtanz, oder dieſe wandelt ſich ſelbſt in ſie um. Die erſtere Bedingung iſt bey wei-

weitem häufiger als die letztere. Die regelwidrige Knochenbildung der erſtern Art erſcheint vorzüglich in zwey Hauptformen. Sie bildet entweder Platten oder rundliche Körper. Zum Theil hängt dieſe Verſchiedenheit von der Lage der neuen Knochenbildungen ab, zum Theil aber ſcheint ſie von dieſer völlig unabhängig. So entwickeln ſich die locker verbundenen Knochenconcremente der Subſtanz der Gebärmutter, der Schilddrüſe, der Scheidenhaut des Hoden, der ſeröſen Häute immer als rundliche Körper, während die an der Milz gewöhnlich als Platten vorkommen. Dieſe Form haben auch die am Bruſtfelle meiſtens vorkommenden Verknöcherungen, wo aber die Geſtalt von der Lage zwiſchen den Rippen und dem Bruſtfelle bedingt zu ſeyn ſcheint. Die wahre Umwandlung der Subſtanz in Knochen ausgenommen, die man nur ſelten, vorzüglich aber in den fibröſen Theilen findet, ſind die zufällig entſtehenden Knochen immer mehr oder weniger locker mit dem Gewebe, in deſſen Nähe ſie ſich bilden, verbunden. Ein engerer Zuſammenhang entwickelt ſich meiſtens nur ſpäter.

Penada [1]) iſt zwar der Meinung, daſs dieſe Productionen nicht als wahre Knochenbildungen, ſondern als unorganiſche oder falſche Knochenconcretionen (Concr. pſeudo-oſſoſe) anzuſehen ſeyen, indem ſie 1) in Hinſicht auf ihren Bau keine Analogie mit Knochen irgend einer Art haben, nicht aus parallelen Faſern und Zellen beſtehen, keine glatte Fläche haben, dicht, unorganiſch, unregelmäſsig ſind:

1) Saggio di oſſervaz. etc. Padua 1800. T. II. p. 36. ff.

2) in Hinsicht auf ihre Mischung von den wahren Knochen dadurch abweichen, daſs sie, in Salzsäure zerlegt, sich sogleich ohne erdigten Rückstand, im Papinianischen Topfe auch bloſs in eine weiche, unorganische Masse auflösen, die sehr wenig Leim und Erde enthält; allein diese Umstände beweisen nur, daſs Knochen, die sich zufällig bilden, gewöhnlich den normalen Knochen nicht vollkommen ähnlich sind. Dadurch kommen sie aber selbst mit den Knochen überein, welche sich an der Stelle alter, zerstörter bilden, denn auch diese sind immer ungleicher, rauher, plumper, dichter als die ursprünglich vorhandenen. Uebrigens haben auch nicht alle regelwidrige Knochenbildungen jenen soliden, faser- und zellenlosen Bau. Morgagni [1]) fand sowohl Knochenconcremente in der harten Hirnhaut als in den Arterien aus Fasern gebildet. In einem andern Falle bestand ein in der Gebärmuttersubstanz gebildeter Knochen auſser einer äuſsern festern Substanz aus Diplöe [2]). Dasselbe fand ich in einer ansehnlichen Menge von Verknöcherungen vieler Organe.

Die geringere Menge von Erde ist aber insofern höchst merkwürdig, als sie der Charakter aller unvollkommnern Knochenbildungen ist, indem sowohl die Knochen des jungen Thieres als die der Fische weniger phosphorsauren Kalk enthalten als die des älteren Thieres und der höhern Organismen. Bey Penada's Unter-

1) De s. et c. Ep. XXVII. a. 20.

2) Des Gaux de Faubert in Vandermonde recueil périod. T. II. p. 337.

ſuchungen fand ſich der Knochen mehr aus einer ſchleimigen Maſſe gebildet. Dieſs erinnert an den allerfrühſten Zuſtand der Knochen, wo ſie ſich von den übrigen Organen noch gar nicht durch ihre Conſiſtenz unterſcheiden.

Van Heekeren[1]) fand übrigens, daſs ſich ein Knochenconcrement aus der Aorta in Salpeterſäure gerade ſo verhielt, als ein gleich groſses Stück von einem normalen Knochen. Es löſte ſich zwar, wegen geringerer Dichtigkeit und unbedeutendern Gehaltes an phosphorſaurer Kalkerde, ſchneller auf, allein die Gallert blieb, wie gewöhnlich, von der Säure unangegriffen.

Indeſſen findet man die regelwidrige Knochenbildung bisweilen dadurch von der gewöhnlichen abweichend, daſs nur die weſentlichſten chemiſchen Beſtandtheile des Knochens erzeugt werden, nicht aber die Knochenform dargeſtellt wird. So findet man nicht ſelten in der Schilddrüſe und den Bronchialdrüſen, bisweilen auch hinter der innern Haut der Pulsadern, anſehnliche Anhäufungen von flüſſiger phosphorſaurer Kalkerde.

Unter welcher Form die regelwidrige Knochenſubſtanz auch erſcheine, bietet ſie im weſentlichen dieſelben Erſcheinungen dar, als der normale Knochen. Sie durchläuft immer dieſelben Perioden, welche die Bildung des gewöhnlichen Knochens bezeichnen, und befindet ſich anfangs in einem gallertartigen, darauf in einem knorpligen Zuſtande, und in dieſem

1) Van Heekeren a. a. O. p. 119.

Knorpel entwickeln ſich bald mehr, bald weniger Knochenkerne.[1])

Da der regelwidrige Knochen dieſelben Perioden als der normale durchläuft, ſo kann man hier am zweckmäſsigſten zugleich die regelwidrige Bildung von Knorpel und Faſerknorpel abhandeln. Wenn gleich nicht nothwendig ein jeder regelwidrig entſtehender Knorpel ſich in Knochen umwandelt, ſo findet man doch gewöhnlich denſelben, wenn er ein gewiſſes Alter erreicht hat, mehr oder weniger verknöchert.

Zwey Klaſſen von zufällig entſtehenden Knorpeln anzunehmen, wie neuerlich Laennec[2]) gethan hat, indem er unvollkomne oder Halbknorpel und vollkommne annimmt, von denen ſich jene durch gröſsere Weichheit und mehr gelbliche Farbe unterſcheiden, ſcheint mir inſofern zwecklos, als der Zuſtand des Halbknorpels unſtreitig nur die erſte Stufe der wahren Knochenbildung iſt.

Noch unrechtmäſsiger belegt wohl Wardrop Knorpel, die überdieſs meiſtens im Innern Knochen enthalten, welche ſich in den Höhlen von ſeröſen und Synovialhäuten entwickeln, mit dem Namen eyweiſsartiger Concremente[3]).

1) Ueber dieſen Gegenſtand finden ſich, wegen ſeiner Häufigkeit, theils eine Menge einzelne Beobachtungen verzeichnet, theils einzelne Aufſätze. A. Haller, de oſſificatione praeter naturam. Gött. 1749. Hoernigk de induratione partium praematura. Lipſ. 1750. Schocher de oſſificatione partium praeternaturali. Lipſ. 1726. E. Sandiſort, de piae matris, aliarumque partium oſſificatione. Obſ. an. path. L. III. C. II Van Heekeren. de oſteogeneſi praeternaturali. L. B. 1797.

2) Diction. de ſc. méd. à Paris 1813. T. IV. p. 125. ff.

3) Edinb. méd. and ſurg. Journ. T. IX. p. 14.

Wohl nicht ohne Grund kann man die ſogenannten Speckgeſchwülſte (Steatomata) und Fleiſchgeſchwülſte (Sarcomata) häufig als den niedrigſten Grad der Knochenbildung anſehen. Sie erzeugen ſich nicht ſelten als mehr oder weniger groſse, rundliche, weiſsliche oder röthliche Maſſen von unbeſtimmter, häufig blättriger Textur, die mehr oder weniger feſt mit den benachbarten Theilen verwachſen ſind, im Zellgewebe unter der Haut und zwiſchen den Eingeweiden.

Rahn [1]) fand eine ſolche Geſchwulſt in dem Zellgewebe zwiſchen dem Bruſtfelle, dem Bauchfelle und den Wirbeln und Rippen. Sie wog vier Pfund, war nach gewaltſamen Bewegungen und dem Tragen ſchwerer Laſten entſtanden. Mit ihrem breitern obern Ende reichte ſie bis in die Bruſthöhle, mit der Spitze gegen die Lendenwirbel. Sie war mit allen nahen Theilen, beſonders den Rippen und Wirbeln feſt verwachſen, hatte das Zwerchfell auf der linken Seite ſtark in die Höhe, die Milz und den linken Magenmund nach vorn und in die Mitte des Unterleibes, den Grund des Magens bis in die Nabelgegend gedrängt.

Laennec [2]) fand bey einem Manne von 33 Jahren, der ſeit einem Jahre an beträchtlichen Reſpirationsbeſchwerden gelitten hatte, und endlich unter Erſtickungszufällen geſtorben war, in der Bruſthöhle eine feſte, röthlichweiſsliche, ungleiche Maſſe, welche die linke Hälfte derſelben und das Mittelfell einnahm, und ſich

1) Muſeum der Heilkunde. Bd. 1. 1792. S. 30.

2) Corviſart J. de médec. an IX. Germinal.

oben und vorn auch in die rechte Brusthöhle drängte. Ihre Länge von oben nach unten betrug zehn Zoll, von der rechten zur linken Seite sieben, ihre Tiefe beinahe eben so viel. Sie erstreckte sich von der ersten Rippe bis zum Zwerchfell, und schickte ausserdem noch zwey grosse Anhänge ab, zwischen denen sich die Luftröhre befand, und die unter dem Schlüsselbeine bis zur Schilddrüse reichten.

Auf dem obern Theile dieser Masse befand sich der Rest der linken Lunge als eine milzähnliche Ekchymose, die nur drey Linien Dicke hatte. Die rechte Lunge war gesund, aber kleiner als gewöhnlich; doch enthielt sie drey Tuberkeln, von denen eines vereitert war. Auch am Herzbeutel befanden sich äusserlich einige steatomatöse Auswüchse.

Die Geschwulst lag zwischen der linken Lunge und dem Brustfelle derselben Seite, und war durch eine eigne feine Membran, und das Rippenbrustfell, das fest an ihr hing, bekleidet.

Sie wog 13½ Pfund und bestand aus zwey Substanzen, von denen die äussere compact, weisslich, die innere weisser, etwas körnig, nach Vauquelin's Untersuchungen ganz aus Eyweiss gebildet war.

Laennec glaubt, die Lymphgefässe des hintern Mittelfelles seyen ausgedehnt und zerrissen, der seröse Theil der dadurch ergossenen Lymphe aufgesogen, das Eyweiss derselben dagegen habe sich angehäuft und sey von selbst degenerirt; allein wahrscheinlicher wurde wohl diese Substanz durch die absondernde Thätigkeit der Gefässe erzeugt.

Pfündel [1]) fand in einem ähnlichen Falle bei einem funfzigjährigen Manne, der seit 3 Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, die rechte Brusthöhle ganz durch ein grosses Steatom angefüllt. Es war leicht herauszunehmen, erhielt aus der Lunge selbst, da wo es mit ihr verwachsen war, keine Gefäse, und war überhaupt, sowohl in seiner Oberfläche, als im Innern, völlig gefäslos. Nach aussen war es weicher und von einer mehr bräunlichen Farbe als in seinem Innern. Sein Gewicht betrug zehn Pfund.

Einen ähnlichen Fall hat auch Carden [2]). Er fand bey einem Manne, der ein Iahr lang an Respirationsbeschwerden und Hautwassersucht gelitten hatte, die ganze linke Brusthöhle durch eine weisse, fettähnliche Substanz eingenommen, welche Herz und Lunge verbarg, und fest an dem Rippenbrustfelle hing. In ihrer Mitte befand sich, in einem engen Balge, der aus Schichten von brauner Lymphe bestand und aussen von einer dünnen weissen Kapsel bedeckt war, eine Menge geronnenes Blut und Blutwasser.

Die linke Lunge hatte nur die Grösse einer halben Hand, nicht die gewöhnliche schwammige Beschaffenheit, übrigens aber den normalen Bau; selbst ihre äussere Haut war nicht verdickt. Im hintern Theile der linken Brusthöhle befand sich eine Masse lockerer geronnener Lymphe, die eine braune, lamellöse Beschaffenheit und die Grösse einer halben gesunden Lunge hatte.

1) Baldingers neues Magazin Bd. 7. S. 165.

2) Mem. of the London med. society. Vol. VI. p. 122—128.

Die rechte Lunge war, ſo wie ihre Arterie, nur etwas kleiner als gewöhnlich. Die linke Lungenarterie und die Venen derſelben Seite waren um zwey Drittheile zu klein und dünn.

Es fand ſich zwar durchaus kein Zeichen von Ruptur eines Gefäſses; allein es iſt ſehr wahrſcheinlich, daſs in dieſem Falle zum Theil wenigſtens Blut ergoſſen wurde, das ſich in ſeine Beſtandtheile ſchied.

In der Bruſthöhle haben dieſe Maſſen gewöhnlich einen völlig indifferenten Charakter, ſie ſind homogen und zeigen keine deutliche Spur von Organiſation, von höherer Entwickelung, von Entſtehung normaler Organe. Das bloſse Bett, welches dazu bereit liegt, iſt geblieben. Rührt dieſs von der ſchnellen Tödtlichkeit der Exſudationen dieſer Art, wegen des Druckes auf die Lungen, her, oder findet ſich auſser dieſem Grunde ein anderer, der vielleicht eben ſo vielen Antheil an dieſer Erſcheinung hat? Iſt es nämlich nicht wahrſcheinlich, daſs im Unterleibe ſich die rohen Stoffe darum gewöhnlicher in vollkommne Produkte umwandeln, weil hier auch im normalen Zuſtande die Bildung ſowohl der ernährenden Flüſſigkeit zur Erhaltung des Individuums, als des neuen Individuums zur Erhaltung der Art vor ſich geht? Dieſe Meinung wird deſto wahrſcheinlicher, wenn man erwägt, daſs beſonders in der Nähe der Geſchlechtstheile dieſe Veränderungen am conſtanteſten und am meiſten nach dem normalen Typus erfolgen. Ein merkwürdiges Beiſpiel hievon habe ich ſelbſt zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem Unterleibe einer ſechzigjährigen Frau, die man wegen der ungeheuren Aufſchwellung deſſelben achtzehn Iahre lang für

schwanger gehalten hatte, fand ich eine ungeheure steatomatöse Geschwulst, deren Gewicht fünf und zwanzig Pfund betrug und die aus dem Becken, welches sie ganz einnahm, beinahe bis zum Zwerchfell reichte. Sie lag, durch lockeres Zellgewebe in ihrem ganzen Umfange an die Theile, welche sie berührten, geheftet, aber mit keinem eng verbunden, so dass sie durchaus als ein eigenes für sich bestehendes Produkt, nicht für ein degenerirtes Organ angesehen werden konnte, vorzüglich zwischen den Blättern des Dünndarmgekröses. Den dünnen Darm hatte sie hoch nach oben und hinten in das linke Hypochondrium, den Grimmdarm auf der Seite nach aussen und nach oben gedrängt, und eben so die Gebärmutter und ihre Anhänge, so wie die Blase in ihrer vordern Fläche, glatt emporgezogen. So weit als diese Geschwulst, die nur wenig Blutgefässe von den nahen Theilen erhielt, im Becken lag, war sie hart, fest, faserig, knorpelartig, und überall fanden sich hier in ihrem Innern eine Menge grösserer und kleinerer platter Knochenstücke, die in einer eigenen, sehr dicken, lockern Beinhaut enthalten waren, eingesprengt. Oberhalb des Beckens verschwanden aber diese nicht allein gänzlich, sondern die knorplig-ligamentöse Substanz der Geschwulst ging auch allmählich in eine speckartige, viel weichere, faserlose, homogene über, die nur das Ansehen einer geronnenen Flüssigkeit hatte uud weit weniger Blutgefässe als der untere Theil erhielt.

Hier war der grosse Einfluss, den die Nähe der Geschlechtstheile auf die Geschwulst hatte, ungeachtet sie nicht in ihrem Innern selbst entstanden war, unverkennbar.

A. Gefäſsſyſtem.

Unter allen Organen verknöchert das Gefäſsſyſtem unſtreitig am häufigſten. Eines der merkwürdigſten Phänomene, welche die Knochenerzeugung in dieſem Syſtem begleiten, iſt die faſt gänzliche Beſchränkung derſelben auf den Theil deſſelben, der dem Körper das Lungenblut zuführt, alſo auf die linke Seite des Herzens und die Aorta mit ihren Aeſten und Zweigen. Auf den erſten Anblick ſcheint die chemiſche Beſchaffenheit des Blutes um ſo eher einen vollkommnen Aufſchluſs über die vorzugsweiſe Statt findende Affection des Aortenſyſtems zu geben, als beſonders weit verbreitete Verknöcherungen der Arterien auch häufiger im männlichen als im weiblichen Geſchlecht vorzukommen pflegen; allein woher rührt die Seltenheit derſelben in den Lungenvenen, durch welche offenbar ein möglichſt oxygenhaltiges Blut ſtrömt?

Es iſt mir nicht wahrſcheinlich, daſs ſie an den Lungenvenen wegen der geringen Aufmerkſamkeit, die man auf ſie wendet, nur überſehen werden, indem ich ſie wenigſtens bey hundert alten Leichen, deren ſehr viele gröſsere oder geringere Strecken der Arterien in einem verknöcherten Zuſtande zeigten, eigen und genau unterſuchte, aber nie auch die geringſte Spur von Verknöcherung in ihnen fand. Sie ſind zum Theil vielleicht bloſs ſeltner, weil die Strecke, welche ſich verknöchern kann, kürzer iſt. Dieſs wird in der That durch die Bemerkung wahrſcheinlich, daſs auch bey der Verknöcherung der Arterien ſelten eine bedeutende Strecke alienirt iſt. Uebrigens ſpricht ſich hier nur der allgemeine Unterſchied zwiſchen Arte-

rien und Venen wieder aus, indem auch im Normalzustande und in der Jugend die innere Haut der Arterien weit spröder, brüchiger und zerreisslicher als die correspondirende der Venen, und die trockne, platte, gelbliche Faserhaut jener bey diesen grösstentheils in ein lockeres, saftiges Zellgewebe aufgelöst ist. Ja die Anwesenheit und Beschaffenheit der Fasernhaut in den Arterien scheint einen grossen Antheil an dem häufigen Vorkommen der Verknöcherungen in ihnen zu haben, da sich in der Gebärmutter, deren Fasern so sehr mit den Fasern der Arterien übereinkommen, nächst den Arterien unstreitig am häufigsten Knochen erzeugen. Doch erklärt sich hieraus nicht die grössere Häufigkeit der Verknöcherungen in der linken Herzhälfte, wenn gleich auch die stärkere Musculosität und grössere Derbheit derselben auch im Normalzustande eine grössere Neigung zum Erhärten und Erstarren andeutet.

Das, wenn nicht häufige, doch nicht ganz ungewöhnliche Vorkommen der Verknöcherungen des Herzens bringt übrigens einen sehr merkwürdigen Unterschied zwischen diesem und allen übrigen muskulösen Organen hervor, indem die Verknöcherung der willkührlichen Muskeln und der Muskelhaut des Darmkanals eine fast unerhörte Erscheinung ist, und scheint in der That die Meinung, dass das Oxygen des Arterienblutes ganz vorzüglich den höchsten Grad der Gerinnung, die Knochenbildung in dem Aortensysteme begründe, zu begünstigen. Uebrigens wird sich aus dem Folgenden ergeben, dass auch am Herzen weniger der muskulöse als die sehnigen Theile verknöchern.

Ich werde den Anfang mit den im Muskelfleische des Herzens vorkommenden Verknöcherungen machen, und durch die, welche die Sehnentheile und den Klappenapparat betreffen, zu den Verknöcherungen der Gefäfse übergehen.

Ungeachtet Voigtel [1]) Baillie tadelt, dafs er die Verknöcherungen und den Abfatz von erdiger Maffe in die Fleifchfubftanz des Herzens als eine fehr feltne Erfcheinung anfieht [2]) und auch Sömmerring vermuthet, [3]) dafs diefe häufiger vorkommen, als Baillie andeudet, fo halte ich doch Baillie's Meinung für die richtigere. So häufig ich auch Verknöcherungen der Arterien gefunden habe, fo ift mir doch unter einer fehr grofsen Anzahl von Leichen, die ich vorzüglich in pathologifch-anatomifcher Hinficht geöffnet habe, nur bey einer einzigen ein Knochen in der Muskelfubftanz des Herzens vorgekommen, und wenn Sömmerring bemerkt, dafs die Verknöcherungen des Herzens vorzüglich häufig in der Bafis deffelben vorkommen, fo erinnert diefs offenbar an den Sehnenring, der fich hier befindet. Es ift für mich durchaus keinem Zweifel unterworfen, dafs das Herz, wohlverftanden der Muskeltheil deffelben, nichts weniger als unter die Organe gehört, in denen man häufig Verknöcherungen findet. Die Arterien, die Gebärmutter, die Ovarien, die lymphatifchen Drüfen, die Schilddrüfe, die feröfen

1) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 431.

2) Anat. des krankhaften Baues. S. 26.

3) Ebend. Note 49.

Häute, selbst die Knorpel, die sich im normalen Zustande nicht verknöchern, bieten diesen Zustand ungleich gewöhnlicher dar, und das Herz selbst verknöchert daher vielleicht nur häufiger als willkührliche Muskeln, das Nervensystem, die Schleimhäute nebst den Organen, in deren Bildung diese vorzüglich eingehen, die Gebärmutter ausgenommen, und die allgemeinen Bedeckungen.

Doch finden sich in der That Beobachtungen von Verknöcherungen in der Muskelsubstanz des Herzens, die bisweilen sogar eine ansehnliche Grösse erreichten.

So sahe Guest [1]) bey einem funfzigjährigen Manne, der seit fünf Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, das Herz, dessen Grösse die gewöhnliche weit überstieg, an seiner Grundfläche von einem beweglichen Knochenringe, der die Breite eines Zolles hatte, umgeben. Ausserdem fanden sich zwischen der linken Kammer und dem rechten Ohre und an der Spitze des Herzens ansehnliche fibröse Geschwülste.

Simmons und Watson [2]) fanden bey einem 67jährigen Manne eine Verknöcherung, die sich längs der Scheidewand von der Grundfläche bis zur Spitze des Herzens erstreckte, und nicht über vier Zoll Länge hatte. Ihre Breite betrug einen Zoll: überdiess schickte sie meh-

1) Account of an uncommon ossification in the heart. im Med. Museum. Lond. 1764. T. III. p. 165.

2) Medical communications. Vol. 1. Lond. 1784. No. XVIII. p. 228. Die Abbildung desselben Falles findet sich in Baillie's Engravings. Fasc. I. Tab. 5.

rere Fortſätze ab, die ſich längs der Kranzgefäſse erſtreckten. Bis zur Höhle des Herzens reichte ſie nicht.

Bordenave [1]) fand bey einem 50jährigen Manne an der Oberfläche des Herzens eine Verknöcherung von ungleicher Dicke, deren Breite an mehrern Stellen zwey Zoll betrug, beinahe den ganzen rechten Ventrikel bedeckte, und längs der Scheidewand von der Spitze des Herzens aufwärts die Hälfte der linken Kammer bekleidete.

Mohrenheim [2]) fand bey einem 70jährigen Manne die Subſtanz der ganzen linken Kammer von der Grundfläche bis zur Spitze in einen Knochen von der Dicke eines Zolles verwandelt.

Auch Thomann [3]) ſah im Herzen einer alten Frau einen $2\frac{1}{2}$ Zoll langen weichen Knochen, der mit der hintern Wand der linken Herzkammer und der Scheidewand zuſammenhing. Doch war er zum Theil frey, zum Theil mit der venöſen Klappe verbunden.

Andere, kleinere Verknöcherungen in der Muskelſubſtanz findet man bey Morgagni [4]), de Haen [5]), Cheſelden [6]).

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1768.

2) Wiener Beitr. Bd. 2. S. 212.

3) Ann. inſt. clin. Wirceb. 1799. Vol. I. Jan.

4) De c. et ſed. Ep. III. a. 22. Ep. XXVII. a. 16.

5) Heilungsmethode, Bd. 3. Th. 6. Kap. 4. S. 87.

6) Oſteogr. Tab. I. fig. 5. S. auch Abh. der Joſephsacad. Bd. 1. S. 287. Taf. 7.

Diese Verknöcherungen scheinen, wie in den Arterien, oder richtiger, wie in allen Organen, die mit einer solchen serösen Haut bekleidet sind, zuerst in dem Raume zwischen dieser und dem unterliegenden Organ zu entstehen, und, indem sie nach innen wachsen, die Muskelsubstanz zu verdrängen, da man sie gewöhnlich entweder an der äussern oder der innern Fläche des Herzens, unmittelbar hinter der serösen äussern oder innern Bekleidung desselben, findet. Bisweilen wird auch durch ihren Druck, besonders wenn sie weich sind, die innere Haut des Herzens zerstört, so dass sie in unmittelbarer Berührung mit dem Blute stehen.

Diese Ansicht wird, ausser den meisten der vorigen Fälle, auch durch eine Bemerkung von Watson [1]) bestätigt, der an der äussern Fläche des Herzens und dem Herzbeutel eine Menge feiner weisser glatter Schüppchen fand, welche mit der innern Perlenschale der Austern viele Aehnlichkeit hatten.

Merkwürdig ist es, dass bey Vögeln sehr weit gediehene Verknöcherungen des Herzens keine ganz seltne Erscheinung zu seyn scheinen.

So fand le Meilleur [2]) das ganze Herz einer Ente verknöchert. Vorzüglich hart waren die Ohren, die Ursprünge der Venen und Arterien waren es in einem hohen Grade. Im ganzen Herzen fand sich durchaus keine Muskelfaser. Die Scheidewand war dünn.

1) A. a. O. S. 225.

2) Roux j. de médec. t. 32. p. 411.

Auch Malacarne beſchreibt eine totale Verknöcherung eines Entenherzes.

Hierher gehören auch unſtreitig die Fälle von Verſteinerung des Herzens, indem ſich die Maſſe hier wahrſcheinlich nur durch ein gröſseres Verhältniſs der erdigten Theile zu den weichen vom gewöhnlichen Knochen unterſcheidet.

So fand Renauldin [1]) bei einem drey und zwanzigjährigen Manne, der ſeit zwey Jahren an Kopfſchmerz und Reſpirationsbeſchwerden, heftigem Herzklopfen und Schmerzen in der Gegend des Herzens gelitten hatte, die linke Herzkammer verſteinert. Nach auſsen war die Maſſe erdartig, nach innen bildete ſie ſalzähnliche Kryſtalle, die ſich gegen den Umfang der Höhle vergröſserten und in die Warzenmuskeln übergingen, die auch verſteinert und bedeutend vergröſsert waren. Mehrere waren ſo groſs als eine kleine Fingerſpitze und hatten mit Stalaktiten Aehnlichkeit. Zugleich war die Dicke der Wände vermehrt, auſserdem mehrere kleine Arterien verknöchert.

Auch Haller [2]), Blaſius [3]), Culmus [4]) und Morgagni [5]) u. m. a. führen Fälle von ſteinigen Concrementen der Muskelſubſtanz des Herzens an.

Wo ich nicht irre, ſpricht ſich die Tendenz zur Knochenbildung am Herzen zuerſt durch Ver-

1) Corviſart j. de médec. t. XI. p. 259.

2) Opp. min. Tom. III. Opp. pathol.

3) Obſ. med. P. VI. obſ. 13. pag. 81.

4) Act. erud. Lipſ. a. 1727.

5) Ep. LXVIII. a. 12.

Verhärtung seiner Substanz, ohne wahrnehmbare Mischungsveränderung derselben aus. Wenigstens fand Pohl [1]) bey einer sechs und siebzigjährigen Frau, deren Aorta, Lungenarterie und Mitralklappen zum Theil verknöchert waren, die Muskelsubstanz des Herzens offenbar härter als gewöhnlich.

Eine ähnliche Beobachtung machte auch Corvisart [2]) an einer Frau von 55 Iahren. Die linke Kammer des Herzens, welches sehr groſs und, wie gewöhnlich bei seinen Affectionen, fast ganz fettlos war, hatte zwar eine vollkommen gesunde Farbe, war aber ganz hart und sehr elastisch. Diese Veränderung erstreckte sich nicht bloſs auf die Wände dieser Kammer, welche doppelt so dick als gewöhnlich waren, sondern auch die Warzenmuskeln desselben und die Säulen des Ohres. Auch die ganze rechte Seite war in demselben Grade elastisch, wiewohl nicht so hart als die linke.

Am gewöhnlichsten verknöchern die Klappen des Herzens, besonders der sehnige Apparat, wodurch diese mit den Wänden desselben in Verbindung gesetzt werden. Hier zeigt sich auf eine sehr auffallende Weise der groſse Unterschied zwischen der rechten und linken Herzhälfte, indem sowohl die Klappen der Aorta als die Mützenklappen äuſserst häufig, sehr selten dagegen die correspondirenden Klappen auf der rechten Seite verknöchern.

Am gewöhnlichsten findet man, ohne anderweitige Degeneration, bloſs die knorpligen

1) De ossific. vasorum praeternaturali. Lipsiae 1775. p. XI.
2) Journ. de médec. an IX. Ventose.

Knötchen der halbmondförmigen Klappen angeschwollen, härter, ungleich und knöchern Ich habe sie, mit vollkommen normaler Beschaffenheit der Klappen im Allgemeinen, bisweilen grösser als eine Erbse gefunden. Nächst den Knötchen der halbmondförmigen Klappen ist besonders die Basis derselben häufig verdickt und verhärtet. Doch habe ich auch die Klappen selbst nicht selten durchaus verdickt, verhärtet und mehr oder weniger verknöchert gesehen. Nicht selten haben sie dann ganz ihre gewöhnliche Form verloren, sind ganz starr und unbeweglich, rauh und höckerig, beträchtlich verdickt. Auch finden sich dann bisweilen alle, oder wenigstens zwey unter einander zu einer unförmlichen Masse verwachsen, wodurch der Weg aus der Kammer in die Aorta ausserordentlich verengt wird.

So fand ich im Herzen eines alten Mannes zwey zu einer unregelmäfsigen, eine Linie dicken, starrer Knochenmasse verschmolzen. Die dritte war zwar frey, aber das Knötchen derselben hatte über zwey Linien im Durchmesser, war vollkommen knöchern und rauh. Nothwendig war dadurch der Durchmesser der Aortenmündung weit mehr als um die Hälfte verengt.

Uebrigens habe ich sowohl von der letzten Bedingung als von den minder grossen Degenerationen mehrere Fälle vor mir.

Sehr häufig erscheinen die Verknöcherungen der Arterienklappen als Auswüchse, die ein traubenförmiges Ansehen haben, wie Sömmerring richtig bemerkt [1]). In diesem Falle sind sie offenbar keine Degenerationen, son-

1) Baillie a. a. O. S. 20. Not. 39.

dern neue Bildungen, welche verſchiedene Stadien durchlaufen.

So fand Lanciſi [1]) bey einem Manne an allen den halbmondförmigen Klappen der Aorta ungleiche kleine Fleiſchauswüchſe, die ſich, wie Kondylome, in franzenähnliche Lappen theilten. Auch Sandifort [2]) ſah einen ähnlichen Zuſtand der Klappen. Sie hatten ein zerriſſenes Anſehen, und waren mit einer Menge kleiner Auswüchſe beſetzt.

Die Aehnlichkeit dieſer Productionen mit den Kondylomen macht es vielleicht nicht ganz unwahrſcheinlich, daſs ſie nicht ganz ſelten einen Theil der Syphilis ausmachen, und ihre Entſtehung durch dieſe bedingt wird. Dieſs reimt ſich ſehr gut mit der Häufigkeit der Aneurismen bey Perſonen, die häufig und lange an dieſer Krankheit gelitten hatten. Dieſe Vermuthung wird mir beſonders durch eine Beobachtung von Corviſart [3]) wahrſcheinlich gemacht. Er fand bei einem neun und dreiſsigjährigen Manne, deſſen Eichelkrone ganz mit veneriſchen, zum Theil nicht vollkommen geheilten Geſchwüren beſetzt war, an dem freyen Rande der Mützenklappe mehrere lange, unregelmäſsige, weiche Excreſcenzen, welche vollkommen mit veneriſchen überein kamen. Eine ſehr ſtarke befand ſich auch auf einer der halbmondförmigen Klappen und eine anſehnliche Strecke der linken Vorkammer war durch dieſelbe Degeneration, die ſich von jener nur durch

1) De ſubitaneis mortibus. Lib. II. Obſ. 4.

2) Obſ. an. path. L. I. p. 51.

3) J. de médec. an. IX. Brumaire.

die Kleinheit der einzelnen Auswüchse unterschied, rauh und ungleich.

Ausser diesem Falle fand Corvisart [1]) noch zweymal bey Syphilitischen dieselbe Krankheit des Herzens.

Indessen wurden Productionen dieser Art nicht nur beym Fötus, z. B. von Sandifort und mir, sondern auch bey Erwachsenen [2]) ohne Verdacht von Syphilis gefunden.

Nach Baillie [3]) verknöchern die venösen Klappen des Herzens seltner als die arteriösen. Die Richtigkeit dieser Bemerkung habe ich gleichfalls zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Dieses Phänomen hängt unstreitig damit zusammen, dass diese Klappen mehr ein Theil des venösen als des arteriösen Systems sind.

Doch ist in der That, besonders in der linken Seite des Herzens, die Verknöcherung der venösen Klappen keine seltene Erscheinung.

Nach meinen Beobachtungen lagert sich besonders in dem venösen Ringe nicht ganz selten eine mehr oder weniger grosse Menge von Knochensubstanz ab, die gewöhnlich ein ungleiches, körniges, höckeriges Ansehn hat.

So fand ich bey einem alten Manne die äussere Hälfte desselben mit einer Knochenschicht von der Breite und Dicke zweyer Linien besetzt, die eine ungleiche rauhe Oberfläche hatte.

In einem andern ähnlichen Falle war nur ein Zoll des ganzen Umfangs frey.

1) Ebend.

2) Farre path. researches. London 1814. Essay 1. On Malformations of the heart. p. 40. Hodgson S. 18. Ich gleichfalls.

3) A. a. O. S. 21.

Bisweilen wird durch diese Alienation der Klappen die venöse Mündung bedeutend verengt. Doch ist es merkwürdig, dass der Grad der Alienation der Klappen und der Verengerung der Mündung nicht immer in einem directen Verhältnisse steht. Diese hat verschiedene Grade, indem sie bisweilen unbedeutend, bisweilen so eng ist, dass sie selbst eine dünne Sonde nicht durchläſst. Gewöhnlich ist dabey der linke Vorhof sehr erweitert, die linke Kammer verengt.

Abernethy [1]) fand bey einem 19jährigen Manne, der seit drey Jahren am ganzen Körper wassersüchtig war, eine bläuliche Farbe, häufig einen kurzen Husten, und immer einen kleinen und häufigen Puls hatte, die venöse Oeffnung der linken Kammer wegen Erhebung der Mitralklappe fast ganz verschlossen, so dass der kleine Finger nicht durchgeführt werden konnte, die linke Vorkammer doppelt so gross als gewöhnlich, die linke Kammer klein und leer. Die Mützenklappe war etwas weisser und dunkler, allein weit weniger, als man sie häufig ohne eine solche Verengerung der venösen Oeffnung findet.

In einem andern Falle [2]) sah er bey einer 38jährigen Frau den venösen Ring in einen Schlitz von der Länge eines Zolles und der Weite von anderthalb Linien verwandelt, der mit einem unregelmässigen, harten, knorpligen, weissen Rande umgeben war. Die Mützenklap-

1) Medico-chirurg. Transact. Vol. I. On a diminution of the area, by which the left auricle of the heart communiates with the ventricle of the same side. p. 30.

2) Ebend. p. 33.

pe war viel dicker als gewöhnlich, dunkel und gleichfalls knorplig. Hier schienen die Klappen am stärksten afficirt, und durch sie die Verengerung veranlaſst zu seyn. Hieher gehören auch einige Beobachtungen von Hunauld [1]) und Vieussens [2]).

Die Gestalt der venösen Oeffnung wird bey dieser Veränderung ihres Durchmessers immer mehr oder weniger elliptisch. Der Grund dieser Erscheinung ist unstreitig in der Richtung enthalten, welche die Warzenmuskeln durch ihre Zusammenziehung den beiden Segeln der Mitralklappe mitzutheilen streben, indem sie sie senkrecht und eng an einander drücken. Doch müssen nothwendig, um dieser Richtung und der daraus im Augenblicke der Contraction des Herzens resultirenden Form der venösen Oeffnung Stätigkeit zu geben, die dünnen Klappen spröder, härter und fester werden. Immer sind sie daher zugleich mehr oder weniger verdickt, undurchsichtig und weiſs. Der höchste Ausdruck dieses Zustandes ist endlich die Verknöcherung. Gewöhnlich erstrecken sich diese Veränderungen über den ganzen Klappenapparat, bisweilen aber nur auf einzelne Theile, auſser dem venösen Ringe, z. B. bloſs auf die Sehnen der Warzenmuskeln. Alle diese Bedingungen finde ich in mehreren Fällen, die ich vor mir habe.

Nicht selten kommen in demselben Herzen Verknöcherungen der arteriösen und venösen Klappen zugleich vor, wovon ich gleichfalls mehrere Fälle vor mir habe.

1) Mém. de l'acad. des sc. 1735. hist. p. 27. Nr. VI.

2) Sur la structure du coeur, p. 103.

Um ſich von der bey weitem gröſsern Häufigkeit der Verknorpelung und Verknöcherung der Klappe der linken Herzſeite als der rechten zu überzeugen, braucht man nur einen Blick auf das Verzeichniſs zu werfen, welches Morgagni von der Zahl der Fälle giebt, wo er die Aortenklappen auf dieſe Weiſe degenerirt fand, und damit die Beobachtung von ihm zuſammenhalten, wo er die Lungenarterienklappen verknöchert ſah. Er hat faſt funfzig Fälle aufgeführt, wo die Aortenklappen, entweder ſehnig oder knorplich, oder ganz oder zum Theil verknöchert waren, und dagegen nur einmal einige Verknöcherungen in den Lungenklappen eines ſechzehnjährigen Mädchens geſehen, die an der blauen Krankheit geſtorben war [1]). Eben ſo führt er auch eine anſehnliche Menge von derſelben Degeneration in der Mützenklappe, ſehr wenig dagegen aus der dreyzipfligen an.

Indeſs beweiſen ſowohl dieſe Fälle als andere, daſs in der That die Klappen der rechten Herzhälfte bisweilen verknöchern [2]).

2. *Gefäſse.*

a. Pulsadern.

Am häufigſten unter allen Theilen des Gefäſsſyſtemes verknöchert die Aorta und ihre Aeſte. Die Verknöcherung iſt ſogar beynahe als eine regelmäſsige Veränderung derſelben im Alter anzuſehen, da ſie nach Baillie [3]) bey Perſonen, die über ſechzig Jahr alt ſind, häufiger als der knochenfreye Zuſtand derſelben angetroffen, und auch nach Bichat [4]) über dieſen Termin hinaus unter zehn Perſo-

1) Ep. XVII. a. 12.
2) Mehrere Fälle angef. bey Hodgſon a. a. O. S. 43.
3) Transact. of a ſoc. etc. Vol. 1. p. 133.
4) Anat. gén. T. II. p. 292.

nen ſieben Verknöcherungen in den Arterien haben. Auch Cowper [1]) hat daher ſchon bemerkt, daſs die Verknöcherung der Gefäſse im hohen Alter normaler Zuſtand, und nur in der Jugend als krankhaft anzuſehen ſey, weil ſie nur in dieſer Periode Störungen in den Functionen dieſes Syſtems veranlaſſe. Doch iſt dieſs zu allgemein, indem auch bey alten Perſonen Verknöcherungen der Gefäſse mehr oder weniger die Functionen derſelben ſtören, und nur in dem Maaſse mehr oder weniger nachtheilig ſind, als ſich die Verknöcherung mehr oder weniger weit entfernt vom Herzen findet. Bey jungen Perſonen tritt ſie ſehr ſelten ein; doch fand Penada [2]) bey einem jungen Manne das Arterienſyſtem, Young [3]) die Schlafpulsader ſogar bey einem Kinde von 15 Monaten durchaus verknöchert. Die Verknöcherung der Gefäſse kommt auch beym männlichen Geſchlechte häufiger vor als beym weiblichen, vielleicht, weil das Oxygen bey jenem in gröſserer Menge aufgenommen wird. Doch iſt der Unterſchied zwiſchen beyden Geſchlechtern nach meinen Beobachtungen nicht hinlänglich bedeutend, um dieſen Grund anzunehmen, um ſo mehr, da beym weiblichen Geſchlechte die Knochenbildung in und an der Gebärmutter ſo häufig in einer ſo beträchtlichen Extenſion vorkommt, daſs dadurch leicht die geringere Häufigkeit der Verknöcherungen in der Aorta compenſirt wird. Ueberdieſs muſs man bey jener Erklärung immer nicht ver-

1) Phil. Transact. no. 299. p. 1970.

2) Saggio di oſſerv. cet. in Padova 1800. p. 22. T. II. Die vollſtändige Geſchichte dieſes Falles ſteht nach dem a. a. O. befindlichen Citate in Penada quinquennio I. delle oſſ. medico-meteorologiche. p. 180.

3) Hodgſon a. a. O. S. 23.

geſſen, daſs nicht bloſs Phosphorſäure, ſondern auch Kalkerde den Knochen conſtituirt.

Der Sitz der Verknöcherung iſt immer der Raum zwiſchen der hintern Fläche der innerſten und der fibröſen Haut. Man findet beym Anfange der Alienation die innere Fläche der Arterie mehr oder weniger ungleich, höckerig und weiſslich. Dieſe Anſchwellungen ragen in der Aorta oft eine bis zwey Linien weit über die übrige Fläche des Gefäſses empor, und verlieren ſich, in Hinſicht auf ihre Hervorragung, bisweilen allmählich, bisweilen plötzlich, in Hinſicht auf die Structurveränderung aber immer unmerklich in den nicht afficirten Theil des Gefäſses.

Die innere Haut der Arterie habe ich gewöhnlich, ſelbſt bey ſehr groſsen und hohen Anſchwellungen dieſer Art, ganz normal, nur etwas feſter als an den übrigen Stellen an die fibröſe Haut geheftet gefunden. Bisweilen iſt dieſe Verbindung ſehr feſt, ſo daſs man ſie nicht davon trennen kann, und in dieſem Falle erſcheint ſie verdickt, gelblich und undurchſichtig.

Später bildet ſich eine Höhle in der Mitte dieſer Anſchwellung, die ſich mit einer gelblichen, breyähnlichen Flüſſigkeit anfüllt, ohne daſs ſich dieſe in ihrem Umfange veränderte. In dieſer breyähnlichen Flüſſigkeit habe ich mehrmals kleine Körnchen gefühlt. Endlich findet ſich an der Stelle der weiſslichen Anſchwellung und der Flüſſigkeit ein gelblicher Knochen, der in ſeinem Umfange von der erſten knorpligen Production umgeben wird, ſich aber auf eine merkwürdige Weiſe von ihr durch eine weit geringere Dicke unterſcheidet, indem immer ſeine Oberfläche niedriger als

die umgebende knorpelartige Verdickung und als die Oberfläche gleich grofser, in demselben Gefäfs vorkommender, noch nicht verknöcherter Anschwellungen ist. Zugleich habe ich immer den Zusammenhang der inneren Arterienhaut mit dem Knochen weit geringer als mit dem Knorpel, gewöhnlich sogar geringer als mit dem normalen, fibrösen Haut gefunden.

Der Knochenbildung scheint daher immer die Ergiefsung einer flüssigen Substanz voranzugehen. Wenigstens findet man in demselben Gefäfs blofse Anschwellungen, Anschwellungen, welche eine breyige Flüssigkeit enthalten, andere, wo diese und Knochen zugleich vorkommt, und endlich blofse Knochenstücken. Ueberdiefs findet man an der convexen Fläche der Knochenstücke nicht selten Furchen, welche der Gestalt der Arterienfasern genau entsprechen. Sind die Knochenplatten etwas dick, so enthalten sie nicht selten dieselbe breyige Flüssigkeit in ihrem Innern. Die verdickten Stellen sind bisweilen, besonders in den Arterien des Gehirns, wie Morgagni in der Zapfenarterie, und ich mehrmals in ihr sowohl als dem im Innern des Schädels enthaltenen Theile der innern Karotiden bemerkte, wenn sie auch nicht flüssig sind, viel weicher als die übrige Substanz der Arterie, haben auch an ihrer äufsern Fläche Eindruck der Arterienfasern, und scheinen daher gleichfalls zuerst flüssig gewesen zu seyn.

Ich habe diese Verknöcherungen in allen Perioden, welche sie durchlaufen, immer von derselben gelblichen Farbe, nur anfangs, wie schon bemerkt, mehr weifslich, als Knochen mehr gelblich gefunden. Malacarne aber bemerkt, dafs sie im Entstehen röthlichgrau,

auf der Seite, wo sie sich an die innere Haut heften, mit einem Gefäſsgewebe bedeckt und breyartig sind. Dann werden sie nach ihm weiſslichgrau und zerreiblich, darauf gelb und so hart als Leder, endlich ganz weiſs und so hart, als Kalk oder Knochen.

Nach ihm soll sich mit ihrer Consistenz auch ihre Gröſse verändern, die kleinern, welche die Gröſse einer Linse haben, röthlich, bläulich, die gröſseren, nach Maaſsgabe der Zunahme ihres Umfangs, hellroth, gelblich, und zuletzt weiſs werden.

Dieses Zusammentreffen habe ich nie auf eine constante Weise bestätigt gefunden, indem ich sehr kleine Concremente oft ganz knöchern, sehr groſse noch vollkommen im ersten Stadium der Bildung begriffen fand.

Im vollendeten Knochen fand ich nie etwas Mark-oder Diploëähnliches, sondern immer eine solide, homogene Substanz.

Immer aber bemerkte ich mehrere und gröſsere Blutgefäſse im Umfange des Flecks, wenn sich in seinem Innern eine flüssige Substanz zu bilden anfing, ein Phänomen, das sich auch bey der normalen Knochenbildung ereignet.

Immer fand ich in einer und derselben Insel nur einen Knochenkern, nie mehrere, die durch allmähliges Zusammenrücken einen gröſsern Knochen gebildet hätten.

Nie fand ich das ganze Rohr der Arterie, selbst wenn sie klein war, ja selbst der Rippenarterien, durch ein Knochenblatt umgeben, sondern immer zwischen den degenerirten Stellen normale. Doch zweifle ich nicht, daſs sie bisweilen das ganze Rohr umgeben, indem ich die beiden Ränder einer angeschwoll-

nen Stelle oder eines Knochenſtücks bisweilen faſt in unmittelbarer Berührung fand, und Loder [1]) die gemeinſchaftliche Hüftarterie auf beiden Seiten in ihrem ganzen Umfange verknöchert ſah.

Die Gröſse der Knochenſtücke variirt. Ich fand ſie einigemal in der abſteigenden Aorta zwey Zoll lang und mehr als einen breit, ſelten über eine Linie dick. An einer kleinen Stelle fand ich indeſſen ein Knochenſtück beynahe drey Linien dick.

Am häufigſten erſcheinen ſie nicht weit über dem Urſprunge der Aorta, nicht ſelten im Lendentheil derſelben, ſeltner in den kleinern Gefäſsen. Faſt nie öffnete ich den Schädel einer alten Leiche, ohne den im Innern deſſelben befindlichen Theil der Arterien, namentlich den auf dem Sattel liegenden Theil der Karotis, mehr oder weniger verknöchert zu finden. Dreymal habe ich bey alten Männern auf eine ſehr merkwürdige Weiſe alle Arterien der untern Extremitäten von der Theilung der Aorta an bis zu den kleinſten Zweigen durchaus verknöchert gefunden, während in dem Gefäſsſyſtem des einen ſich auſserdem nicht die geringſte Spur davon, in dem andern nur die Arterien des Vorderarms an einigen Stellen verknöchert zeigten.

Doch ſah Loder [2]) das ganze Arterienſyſtem eines 70jährigen Mannes verknöchert.

Nicht ſelten ſieht man die innere Haut der Arterie an der verknöcherten Stelle ganz fehlen, ſo daſs dieſe an ihrer innern Fläche mit

1) Köhlers Beſchr. von Loders Präparat. S. 169. Note. Doch muſs man bemerken, daſs von einem getrockneten Präparate die Rede iſt.

2) A. a. O. S. 169.

dem Blute in unmittelbarer Berührung steht. Vielleicht reiſst sie ein, weil die Arterie an der verknöcherten Stelle nicht in demselben Maaſse nachgiebt als an den übrigen. Auch kann dazu die Ungleichheit der Ränder der Knochenplatten beitragen. Am besten aber erklärt sich diese Erscheinung und das ungleiche, zerrissene Ansehen der innern Fläche der Arterie, welches eine Folge davon ist, aus der Obliteration der ernährenden Gefäſse an der Stelle, wo sich der Knochen gebildet hat, wenn man damit die äuſserst lockere Vereinigung und oft vollkommne Trennung der noch unverletzten innern Haut von dem Knochenstücke zusammenhält. Dadurch stirbt diese an einer Stelle ab, reiſst ein, zieht sich gegen den Umfang des Knochenstückes zurück und hängt oft in Stücken in die Höhle der Arterie hinein.

Auch die Fasernhaut der Arterie sah ich bisweilen, besonders bey starken Knochenstücken, fast ganz zerstört.

Die entfernte Veranlassung der Verknöcherung der Arterien ist so schwer anzugeben, als die entfernte Veranlassung jeder Umwandlung überhaupt. Spangenberg [1]) sieht die Entzündung der Arterien dafür an, doch glaube ich kaum, daſs man die Knochenbildung, weder in diesen Organen, noch überhaupt, für eine Folge der Entzündung zu halten hat, indem sie viel zu häufig und bey Subjecten vorkommt, wo kein vorangegangener Zufall auf vorangegangene Entzündung schlieſsen lieſs.

1) Horn's Archiv für med. Erfahrung. Bd. 5. H. 2. S. 291. ff.

b. Blutadern.

Auch die Blutadern ſind, aber weit ſeltner als die Arterien, der Verknöcherung unterworfen. Beyſpiele davon finden ſich bey Morgagni[1]), Ruyſch[2]), Murray[3]), Walter,[4]), Dupuytren[5]), Baillie[6]), Loder[7]), Langſtaff[8]), Macartney[9]), Cruveilhier[10]).

Die Knochenbildung in den Blutadern muſs in zwey ganz verſchiedene Arten zerfällt werden. Entweder verknöchern die Wände der Venen, wie in den Fällen von Morgagni, Ruyſch, Murray, Walter, Baillie, Loder, Macartney, nach Art der Arterien. Dieſe Veränderung ſcheint vorzüglich in Folge anderweitiger krankhafter Veränderungen in den benachbarten Theilen einzutreten, indem im Morgagni'ſchen, Walter'ſchen und Murray'ſchen Falle die Höhle zugleich mehr oder weniger verſchloſſen, in den beiden letzten die Vene von einer Knochengeſchwulſt umgeben war.

Oder es bilden ſich rundliche Knochenconcremente, die man auch als Steine beſchrieben findet, in der Höhle der Venen.

1) De c. et ſed. Ep. XIV. Art. 9.

2) Theſ. anat. VIII. No. 58.

3) Act. med. ſuec. Upſal 1783. T. 1. p. 3.

4) Obſ. anat. p. XLV. Tab. IX.

5) Bullet. de l'école de médécine. an. XIII. p. 223.

6) Transactions f. chir. and med. Vol. I. p. 133.

7) Beſchr. ſeiner Präparate. S. 171. No 693. b.

8) Hodgſon diseaſes of arteries, London 1815. p. 522.

9) Ebend.

10) A. a. O. T. II. S. 69.

So verhält es sich in den Fällen von Dupuytren, Langstaff, Macartney, Cruveilhier und einem von mir gesehenen. Die ansehnlichsten haben die Grösse einer Erbse. In meinem Falle waren einige an der innern Fläche der Venen befestigt, andere ganz frey, doch so, dass sich bey mehreren ein kleiner Stiel als Spur einer ehemaligen Befestigung fand. Bey einigen konnte ich deutlich einen Balg von der Knochensubstanz trennen, der neben den andern abgestreift lag. Die Venen waren immer im Umfange dieser Concremente verschlossen. Alles Bedingungen, welche zu beweisen scheinen, dass sie keinesweges, wie Hodgson glaubt, ausserhalb der Venen entstehen und in ihre Höhle dringen.

Sehr merkwürdig ist, dass diese Gebilde vorzugsweise in den Zweigen der Beckenblutadern vorkommen. So fand ich sie in den Blasenvenen eines 60jährigen Mannes, Langstaff in den Gebärmuttervenen, Cruveilhier in den Blasenblutadern, Lobstein und Laennec bemerken, dass sie nur in den Beckenblutadern vorkommen [1]). Indessen fanden sie Dupuytren und Tilorier in den tiefen und oberflächlichen Blutadern des Unterschenkels [2]).

Eben so ist es auch für die Entstehungsweise der Verknöcherungen in den Gefässen wichtig, dass sie im Pfortadersystem nur äusserst selten beobachtet wurde. Doch fand Ruysch die Pfortader an mehrern Stellen verknöchert.

Der Einfluss der Verknöcherungen im Blutgefässsystem ist nicht immer derselbe. Das Alter

1) Bey Cruveilhier. T. II. p. 70.

2) Ebend. p. 71.

scheint eine bedeutende Verschiedenheit hervorzubringen. Verknöcherungen der Klappen und selbst der Substanz des Herzens, welche im Alter höchstens einen intermittirenden Puls oder Herzklopfen erregen, stürzen, wenn sie in der Jugend eintreten, schnell unter einer Sammlung der fürchterlichsten Zufälle ins Grab. [1]). Der Verknöcherung einzelner Arterien schreibt man häufig den Brand zu, allein wahrscheinlich ohne Grund, indem sehr häufig verknöcherte Arterien ohne denselben gefunden werden, so dass man beyde Zustände richtiger für eine Wirkung derselben Ursache hält. Dasselbe möchte ich auch über die Parry'sche [2]) Aetiologie der Brustbräune (Angina pectoris) sagen, da in so vielen Fällen dabey weder die Kranzarterien, noch die Aortenklappen verknöchert waren.

Im Allgemeinen nimmt man, und mit Recht an, dass die Verknöcherung der Pulsadern ihre Verschliessung in Folge eines äussern Druckes hindert, sofern die innere Haut dadurch unfähig gemacht werde, in adhäsive Entzündung zu gerathen. Doch beweist ein kürzlich von Lawrence [3]) erzählter Fall, wo bey einem Manne von 59 Jahren die verknöcherte Schenkelpulsader sich nach der Amputation völlig verschloss, dass dieses Gesetz nicht ohne Ausnahme ist.

c. Einsaugende Gefässe.

Auch das einsaugende System ist zum Theil nicht selten der Sitz von Verknöcherungen. Bro-

1) Bichat, anat. gén. T. I. p. 295. Hodgson a. a. O. S. 83.
2) Ueber Syncope anginosa. a. d. E. v. Friese 1801.
3) Med. chir. Transact. Vol. VI. p. 193.

Browne Cheston [1]) fand bey einem 22jährigen Manne, der an einem ungeheuren Osteosteatom, welches die rechte Hälfte des Beckens und die rechte Darmgegend einnahm, gestorben war, ausser einer Menge knorpliger Substanz in den Lungen, den Milchbrustgang von der Milchcisterne an ganz verknöchert und verschlossen. Doch waren seine Häute normal. Zugleich war die untere Hohlvene von der Nierenvene an bis zum Heiligbein mit einer festen unelastischen Masse angefüllt, die hie und da mit ihrer innern Fläche genau zusammenhing und kleine Knochenstücke enthielt.

Auch Mascagni und Wrisberg [2]) fanden die Häute der Lymphgefäfse knorplig und knöchern.

Weit gewöhnlicher findet man die lymphatischen Drüsen verknöchert. Ich habe diese Veränderung besonders in den Gekrös- und Bronchialdrüsen beobachtet, wo sie auch nach dem Zeugnifs anderer Beobachter am häufigsten ist. Unter vier Leichen, wo ich die erstere verknöchert sah, war keine männliche, nur eine alt, die übrigen waren junge Frauen, alle, die alte ausgenommen, im hohen Grade wassersüchtig. Die Drüsen waren etwas grösser als gewöhnlich, ungleich, höckerig, allein immer fand sich noch viele normale Substanz zwischen den verknöcherten Stellen. Auch die Bronchialdrüsen waren vergrössert. Diese fand ich einigemal von der Grösse einer Wallnuss

1) Philos. Transact. Vol. 70. a. 1780. p. 323.

2) Cruveilhier. Th. 2. S. 107. 108.

und vollkommen verknöchert. Im Allgemeinen nimmt die Verknöcherung ihren Anfang in dem äuſsern Theile der Drüſen. Die Veranlaſſung zu den Verknöcherungen der Lymphdrüſen bey jungen Perſonen, wo ſie nach der obigen Angabe nicht ganz ſelten vorzukommen ſcheinen, iſt vielleicht nicht ganz ſelten ein regelwidriger Zuſtand der Organe, von denen die Lymphgefäſse, welche zu den reſpectiven Drüſen gehen, entſpringen. Wenigſtens fand ich in zwey von den Fällen, wo ich mehrere Meſenterialdrüſen verknöchert ſah, den Darmkanal entzündet und die Zottenhaut an mehrern Stellen vereitert. Die Verknöcherung der Bronchialdrüſen beobachtete ich nur an Lungenſchwindſüchtigen: vielleicht iſt daher die Verknöcherung hier häufig eine Folge der durch Einſaugung von Eiter u. ſ. w. veranlaſsten Entzündung der Lymphdrüſen.

Auch Monro [1]) fand bey einer geſunden jungen Frau, die an Fieber, Durchfall und Blutſpeien geſtorben war, alle Gekrösdrüſen hart und vergröſsert. Einige waren zwar nur ſo groſs als Erbſen und Bohnen, mehrere aber hatten die Gröſse einer Wallnuſs. Viele waren verknöchert und hatten Aehnlichkeit mit ſchwammigen cariöſen Knochen, ſtellten aber nicht einen einzigen groſsen Knochen, ſondern mehrere kleinere durch Membranen verbundene dar. Die Häute des Krummdarms und Grimmdarms waren vereitert, und die Zottenhaut ganz zerſtört; zugleich war die Lunge voll Eiter.

1) Medical Transact. Vol. II. p. 361. Caſe of oſſification in the meſentery.

Doch ist es möglich, daſs die frühzeitige Verknöcherung gerade der Lymphdrüsen, als der Organe, welche nächst den Darmzotten die unmittelbaren Umwandlungsorgane der Nahrungsflüssigkeit sind, unter den angegebenen Umständen ein Beweis des früh erlöschenden Lebens sind.

Uebrigens findet sie sich bisweilen auch ohne nachtheiligen Einfluſs auf das Nutritionsgeschäft zu äuſsern, vermuthlich aber nur, wenn sie sich nur auf wenige Drüsen erstreckt.

Indessen fand Rullier[1]) bey einem fetten Manne viele Gekrösdrüsen verknöchert. Ich fand in einem Falle nur eine, in den übrigen aber nur zehn bis zwanzig verknöchert.

Seltner ist die Verknöcherung der Saugaderdrüsen an den Gliedmaſsen, wo sie von Dupuytren und Ramon[2]) in der Leistengegend und der Achselhöhle beobachtet wurde.

B. Seröse Häute.

Die serösen Häute sind besonders zur regelwidrigen Knochenbildung geneigt. Höchst wahrscheinlich muſs man den Grund der Häufigkeit der Verknöcherung des Gefäſssystems hierin suchen, sofern die innere Haut desselben, welche alle Merkmale einer serösen Haut hat, der Sitz derselben ist, und die vorzugsweise häufigen Verknöcherungen von Theilen anderer Systeme, z. B. der harten Hirnhaut, gehören wahrscheinlich gleichfalls, sofern sie in dem serösen Blatte derselben wurzeln, hie-

1) Bullet. de la soc. de l'éc. de médec. an. XIII. XIV. p. 224.

2) Cruveilhier, S. 108. 109.

her. Eine desto merkwürdigere Erscheinung, da das seröse System durch keine Bedingung Aehnlichkeit mit dem Knochensystem hat, die man aber auf andere Art ziemlich befriedigend erklären kann. Das seröse System ist eines der am frühesten erscheinenden. Die Eyhüllen bestehen gröſstentheils daraus, und viele spätere, gröſstentheils deutlich faserige Häute sind anfangs, wie z.B. der Herzbeutel, die harte Hirnhaut, bloſs serös. So sind auch die Synovialkapseln früher vollendet als die faserigen und die Faserbänder. Auf und um die serösen und Synovialhäute aber entstehen im regelmäſsigen Zustande die Faserhäute. Das Fasersystem aber hat theils eine bedeutende Aehnlichkeit mit dem Knochensysteme, theils, wie die vergleichende Anatomie beweist, eine groſse Neigung zu verknöchern, und, was das wichtigste ist, die normale Knochenbildung geschieht innerhalb des, aus dem serösen System hervorgegangenen Fasersystemes, und, was noch merkwürdiger und erläuternder ist, zwischen Faser- und serösen Häuten. So entstehen die Schädelknochen zwischen der äuſsern Beinhaut und der Spinnenbeinhaut, auf welcher die harte Haut nur später entstanden ist, die Röhrenknochen zwischen der Beinhaut und der serösen Markhaut, ihre Ansätze und die kurzen Knochen zwischen Synovial- und Beinhaut; gerade wie sich die Knochenplatten im Gefäſssystem zwischen der serösen und Faserhaut, im Umfange der serösen Häute, zwischen diesen und den Faserhäuten bilden. Die Knochenbildung in und an den serösen Häuten ist also sehr genaue Wiederholung der normalen. Wie überall, kommt auch hier die Plattenform und die rundliche vor. Die plattenförmigen Knochenstücke

entstehen an der äussern Fläche der serösen Häute, und werden allmählich mit ihnen eins, die rundlichen entwickeln sich zwar auch von aussen nach innen, drängen aber einen sich verlängernden Theil der serösen Haut vor sich her, hängen frey in die Höhle, werden nicht mit ihr eins, gewöhnlich löst sich die Verbindung zwischen beyden durch Zerreissung des dünnen Verbindungsstückes. Doch sind beyde nicht wesentlich verschieden, und man findet selbst stellenweise auf Knochenplatten rundliche, stark vorragende Knochenvorsprünge.

Die plattenförmige Knochenbildung, die bey weitem gewöhnlichere, ahmt den normalen Typus besonders auffallend nach, und erscheint, wo ich nicht irre, sehr deutlich als ein Streben, membranöse Höhlen nach Art der Wirbel- und Schädelhöhle in knöcherne umzuwandeln und zu vervollständigen. Daher im Innern des Schädels Verknöcherungen fast nur an der Sichel und dem Hirnzelte, wo unter gewöhnlichen Bedingungen der Schädel nicht vollständig zu werden scheint, die Bildung breiter Knochenplatten im Umfange der Brusthöhle, deren Wände durch die Rippen nur unvollkommen verschlossen werden, der Scheidenhaut des Hoden, um diesen, wie das Gehirn, von einer knöchernen Hülle zu umgeben. Die mit Knochenplatten angefüllten Gefässwände sind unverkennbar den Höhlen, welche die Centraltheile des Nervensystems umgeben, verähnlicht. Vielleicht ist es nicht unmerkwürdig, dass die platten und rundlichen regelwidrigen Knochen, welche in den gewöhnlichen, einander ganz ähnlichen serösen Häuten zugleich vorkommen, im Gefässsysteme in die beyden Hauptabtheilungen des-

felben, die arteriöse und die venöse, sehr streng geschieden erscheinen.

1. Eigentliche seröse Häute.

a. Bauchfell.

Die regelwidrige Knochenbildung des Bauchfelles kommt am häufigsten an Stellen seines umgeschlagenen Theiles, doch bisweilen auch in seinem äussern Blatte vor.

Ich habe einige Mal das Bauchfell in einem grossen Theile seines Umfangs, sowohl da, wo es die Bauchmuskeln, als wo es die Leber und den Darmkanal bekleidet, mit einer Menge von, theils sehnenartigen, theils knorpligen, theils ganz, oder hie und da, vorzüglich in der Mitte, knöchernen Körpern, deren Grösse von einer Linse bis zum Durchmesser von einigen Zollen variirte, bedeckt gefunden. In beiden Fällen waren die Personen an einer, auf eine langwierige Peritonitis gefolgten Wassersucht gestorben.

In diesen Fällen scheint der Knochenbildung eine Entzündung und Ausschwitzung vorausgegangen seyn, und der ausgeschwitzte Faserstoff sich in Knochen verwandelt zu haben; doch bilden sich auch grosse Knochengeschwülste in der Höhle des Bauchfelles, ohne diese entfernte Ursache.

So fand Grandchamp bey einer Frau [1]) von 78 Jahren zwischen der Gebärmutter und Harnblase einen harten, in einer eignen Hülle des schwammigen Bauchfelles eingeschlossenen Körper von der Grösse einer Faust, der weder

1) Sedillot, J. de médec, T. I. p. 265.

mit dem einen, noch dem andern Organ communicirte. In seinem äussern Umfange war er vollkommen knöchern, weniger aber in seinem Innern.

Auch Brady [1]) fand im Becken eines Mannes einen durchaus knöchernen, ungleichen Körper, der am Dünndarmgekröse durch eine drüsige Substanz befestigt war, deren Spitze fest in einer am Ende des Knochens befindlichen Höhle sass. Dieser war in einer eignen dünnen Membran eingeschlossen, und wog 20 Unzen.

Bisweilen trennen sich diese Körper, da sie oft nur an dünnen Stielen hängen, und liegen dann frey in der Bauchhöhle. So fand Littre [2]) in der Unterleibshöhle eines Mannes einen sehr weissen, harten und glatten Knorpel von der Länge eines Zolles, der Breite von zehn, der Dicke von sieben Linien, und von ovaler Gestalt, der in der Mitte einen runden Stein von der Grösse einer Erbse enthielt.

b. Brustfell.

Auch im Brustfelle finden sich bisweilen Verknöcherungen. Sie liegen gewöhnlich an der äussern Fläche desselben, und erscheinen als dünne glatte Blätter. So fand Giffard [3]) bey einem Manne, der mehrere Jahre lang am Husten, zuletzt an sehr starken Respirationsbeschwerden und Schmerzen auf der rechten Seite gelitten hatte, und endlich an einer Pneumo-

1) Medical museum. London 1763. Vol. 2. p. 1763.

2) Mém. de l'ac. des sc. an. 1703. hist. p. 46.

3) Ph. Transact. no. 395.

nie gestorben war, auf der leidenden Seite zwey Knochenplatten, deren jede sechs Zoll lang, drey Zoll breit, und einen Viertelzoll dick war. Jede war in einer starken dicken Kapsel, offenbar einer eignen Beinhaut, eingeschlossen, die sich in das Brustfell verlor, und durch starke Fasern auch mit der Beinhaut der Rippen und den Intercostalmuskeln zusammenhing. Die Lungen waren an dieser Stelle sehr fest mit den Rippenbrustfell verwachsen.

Auch Schacher [1]) fand bey einem funfzigjährigen Manne, der lange an einem drückenden Gefühle auf der rechten Seite der Brust und Respirationsbeschwerden gelitten hatte, zwischen dem Rippenbrustfell und den Rippen einen Knochen, der von der siebenten bis zur letzten Rippe reichte, zwölf Zoll lang, unten drey, in der Mitte fünf, oben vier Zoll breit, zwar biegsamer, aber beynahe eben so dick, als die Rippen selbst war.

Ich habe gleichfalls in der Leiche einer ungefähr 50jährigen Frau auf der linken Seite zwischen dem Rippenbrustfelle und den Rippen eine, in einer eignen, aus wahrer Beinhaut gebildeten Kapsel eingeschlossene, glatte, im Umfange noch knorplige Knochenplatte, deren Länge acht, die Breite vier, die Dicke einen Drittelszoll betrug, gefunden. Die Lunge war hier nicht verwachsen, die Substanz des Brustfelles durchaus nirgends verändert.

In einem andern Falle, den ich vor mir habe, befindet sich gleichfalls zwischen dem

1) Facult. med. in academ. Lips. panegyr. indicit Schacher. 1726. p. 2.

Rippenbruſtfell und den Rippen, von der vierten bis zur ſechsten, ein, nach innen etwas ungleiches, auch mit ungleichen Rändern verſehenes Knochenſtück, deſſen Länge anderthalb, die Breite ungefähr einen Zoll, die Dicke eine bis zwey Linien beträgt. Neben ihm befinden ſich noch mehrere kleinere. Auch hier findet ſich keine Spur einer Verwachſung der Rippen mit den Lungenbruſtfell.

Hieher gehören auch freye, platte und glatte Concremente in dem Bruſtfelle, die durch die Verwachſung kleiner, gelblichweiſser Maſſen entſtanden zu ſeyn ſchienen, und von Lenoble [1]) gefunden wurden.

Auch Hörnigk [2]) fand bey einem 40jährigen Manne an der innern Fläche des ſechsten innern Zwiſchenrippenmuskels eine Knorpelplatte, der mehrere Knochenconcremente eingeſprengt waren. Merkwürdig iſt es, daſs ſich zugleich in dieſer Leiche Knochenplatten an der untern Fläche des Zwerchfelles fanden.

Seltner kommen an der innern Fläche des Bruſtfelles Knochenconcremente vor. Indeſſen fand Wardrop einmal hier einen rundlichen, glatten, locker am Bruſtfelle anſitzenden, gröſstentheils knorpligen, aus einer Menge concentriſcher Blätter gebildeten, nur in der Mitte knöchernen Körper von der Gröſse einer Haſelnuſs [3]).

1) Bullet. de l'éc. de médec. an XIII et XIV. p. 224.

2) De induratione partium praematura. Lipſiae 1750. p. 19.

3) Edinb. med. and ſurg. Journal. Vol. IX. No. 2. p. 11.

c. Herzbeutel.

Der Herzbeutel ist selten der Sitz von Verknöcherungen; doch habe ich einmal bey einem alten Weibe ein rauhes Knochenstück von der Länge und Breite eines halben Zolles, und der Dicke zweyer Linien in ihm gefunden. Es nahm seine Substanz ein, ragte nach innen, und war genau mit einem Theile der Grundfläche der rechten Herzkammer verwachsen.

Auch Aurivillins [1]) fand in einem mit dem Herzen verwachsenen Herzbeutel eines Mannes von 44 Jahren mehrere Knochen von verschiedener Grösse.

d. Scheidenhaut des Hoden.

An der Scheidenhaut des Hoden habe ich mehrmals kleine, in dünnen Bälgen eingeschlosne Knochenconcremente gefunden. Immer waren sie glatt, bisweilen ganz, bisweilen mehr in ihrer Mitte knöchern, im Umfange dagegen knorplig. Bald sassen sie mit einen Theile ihres Umfangs unmittelbar auf der Scheidenhaut, bald hingen sie nur an mehr oder weniger langen dünnen Stielen, bald lagen sie völlig frey in der Höhle der Scheidenhaut. Einige Mal war offenbar der kleine, hydatidenähnliche, am obern Ende des Hoden befindliche Körper in einen solchen Knochen verwandelt; doch fand ich einmal acht zugleich in der Scheidenhaut, von denen einige frey lagen, andere befestigt waren. Immer hatten sie eine rundliche Gestalt, und eine, höchstens anderthalb Linien im Durchmesser. Aehnliche Beobach-

1) Act. Upsal. nova. T. I. 1795.

tungen ſinden ſich bey Morgagni[1]) Monro[2]) Sömmerring[3]), Wardrop[4]), Laennec[5]).

Gewöhnlich erſcheinen ſie zugleich mit Waſſerſucht der Scheidenhaut und ſtellenweiſer Verwachſung des äuſsern und des umgeſchlagenen Blattes derſelben.

Sie ſcheinen ſich in dem Schleimgewebe hinter der Scheidenhaut zu entwickeln, und von auſsen nach innen zu wachſen, indem ſie die Scheidenhaut vor ſich her drängen, da man ſie bisweilen locker in einer nach innen gerichteten Verlängerung dieſer letztern findet, die man umkehren und ſo das Concrement aus der Höhle der Scheidenhaut bringen kann. Allmählich verſchlieſst ſich dieſer umgeſchlagne Theil der Scheidenhaut, und es bildet ſich ein dünner Stiel, der endlich auch zerreiſst, wo dann das Concrement frey in der Höhle der Scheidenhaut liegt.

Von dieſer Knochenbildung muſs man die plattenförmige Verdickung, Verknorpelung und Verknöcherung der Scheidenhaut unterſcheiden, welche man hier, wie in andern ſeröſen Häuten, vorzüglich in Verbindung mit Hydrocele findet[6]), und welche oft die Verwachſung des Hoden mit dem äuſsern Blatte der Scheidenhaut beſtimmt.

1) De c. et ſed. morbor.

2) De burſis mucoſis. Cap. VIII.

3) Zu Baillie S. 210.

4) Edinb. med. and ſurg. Journal. Vol. III. No. 8. p. 421, und Vol. IX. No. 2. p. 22.

5) Laennec Dict. des ſc. médic. T. IV. p. 126.

6) Cruveilhier a. a. O. S. 98. 99.

e. Andere seröse Häute.

Außer diesen gewöhnlichen Stellen kommen auch Verknöcherungen an der Spinnwebenhaut, an andern Stellen als dem die Faserhaut bekleidenden Theile derselben, vor. Hieher gehören unstreitig die meisten Beobachtungen von Verknöcherungen der Gefäßhaut des Gehirns. Auch erscheint diese Bildung nicht selten im Alter an der Spinnwebenhaut des Rückenmarkes [1]) Weniger häufig kommt sie an der Spinnwebenhaut im Schädel vor, doch fand sie hier Vicq d'Azyr mehrmals an der Grundfläche [2]). Laennec [3]) fand sie an der äußern Fläche des Theiles derselben, welcher die Hirnhöhlen bekleidet, Kerckring und Marklin innerhalb ihrer Höhle.

Am gewöhnlichsten scheinen sie sich hier in den Pacchionischen Körpern zu bilden, deren Entstehungsweise selbst die Knochenbildung zu begünstigen scheint, indem sie, nach Wenzels [4]) schönen Untersuchungen, nur krankhaft aus geronnenem Faserstoff entstandene Gebilde sind.

Greding [5]) fand in der That drey Mal diese Körper weit härter als gewöhnlich, als wären sie im Begriff, sich in Knorpel oder Knochen zu verwandeln. Außerdem fand er in

1) Sabatier Mém. de Paris 1783. p. 75. Morgagni de s. et c. Ep. 25. a. 9. Hertel, de cerebri et meningum tumoribus. Ber. 1814.

2) Mém. de Paris 1781. p. 498.

3) A. a. O. S. 127.

4) De penit. str. cerebri. Cap. 1.

5) Ludwig advers. m. pr. T. II. P. III. p. 482.

acht Fällen [1]) mehr oder weniger beträchtliche knöcherne Ungleichheiten in ihnen, am gewöhnlichsten auf beyden Hemisphären. Doch scheinen sie sich bisweilen auch nicht in diesen Körpern zu entwickeln: wenigstens fand Greding [2]) sie in einem Falle bey einem Epileptischrasenden, der durchaus keine Pacchionischen Körper hatte, und in einem andern an einer Stelle, wo sich keine Pacchionischen Körper entwickelt hatten. Doch ist es möglich, daſs hier diese Körper vollständig verknöchert waren.

Diese Knochen der Gefäſshaut sind im Allgemeinen dünn, besonders die kleinern, welche die Gröſse eines Hirsenkorns oder einer Linse haben, scheibenförmig oder oval, bisweilen auch sehr länglich viereckig, z. B. sechs Linien lang, zwey breit. In einem Falle fand er einen ringförmigen Knochen, der einen halben Zoll im Durchmesser hatte. Ihre gegen die harte Hirnhaut, mit der sie genau zusammenhingen, gewandte Fläche war glatt, die gegen das Gehirn gerichtete dagegen immer rauh und ungleich. Kleinere, die immer in den Pacchionischen Körpern saſsen, fanden sich immer in einer beträchtlichen Menge, doch fand er in demselben Körper vier, in einem andern fünf, in einem dritten neun gröſsere, die kleinern nicht gerechnet.

Einmal fand Greding [3]) auf beiden Seiten der Stirn in der Gefäſshaut einen sehr an-

1) Ebend. S. 483. ff.

2) Ebend. S. 485.

3) Ebend. T. III. P. IV. p. 627. ff.

sehnlichen Hausen dieser Körperchen von der Grösse eines Thalers.

Auch Sandifort [1]) fand an der Stelle, wo sich gewöhnlich die Pacchionischen Körper finden, ausser diesen in der Gefässhaut mehrere ungleiche, knöcherne, rauhe Erhabenheiten, von denen zwey den Umfang eines Nagels übertrafen. An der Stelle, wo sich diese letztern befanden, war die Gefässhaut weit härter und dicker als gewöhnlich, die harte Hirnhaut fast ganz zerstört.

Am gewöhnlichsten kommen diese Verknöcherungen an der äussern Fläche der Gefässhaut vor, wie ausser den angeführten Beyspielen die Beobachtungen von Haller [2]), Cheselden [3]) und auch zwey Fälle, die ich vor mir habe, beweisen.

Doch fand Süe [4]) auch im Adernetz der grossen Hirnhöhle knöcherne Concremente.

Figreu fand zwischen der Krystallkapsel und der Glashaut einen losen Knorpel, und Cruveilhier [5]) sahe die Demourssche Haut in eine dünne Knochenplatte verwandelt.

2. Synovialhäute.

An den Synovialhäuten erscheint die regelwidrige Knochenerzeugung gleichfalls in der Bildung rundlicher, anfangs mit ihrer innern Fläche verbundener, dann gewöhnlich getrennter Knochen, den sogenannten Gelenkmäusen,

1) Observat. anat. pathol. T, III. p. 45. ff.

2) Elem. phys. T. IV. p. 21.

3) Anat. of the hum. body. p. 221.

4) Ostéologie de Monro. p. 20. Note.

5) Bey Laennec a. a. O.

die hier weit häufiger als in den eigentlichen serösen Häuten sind.

Am häufigsten befinden sie sich im Kniegelenke. Fälle dieser Art haben Pechlin [1]), Henkel [2]), Monro [3]), Simpson [4]), Reimarus [5]), Morgagni [6]), Theden [7]), Cruikshank [8]), Ford [9]), Home [10]), Desault [11]), Sulzer [12]), Hey [13]), Abernethy [14]), Clark [15]), Dewar [16]), Monro [17]), Richerand [18]).

1) Obss. phys. med. Obs. 38.

2) Med. und chir. Anm. 3. Samml. S. 7. ff.

3) Med. essays. and obs. of Edinb. Vol IV. No. 19. p. 244.

4) Ebend. No. 20. p. 246.

5) De tumore ligament. Leidae 1757. rec. in Halleri coll. Diss. pract. T. VI. p. 454. ff.

6) De causs. et sed. morb. Ep. LVII. Art. 14.

7) Neue Bemerk. und Erf. zur Bereicherung der Wundarzneyk. 1782. Bd. 1. Abschn. 17. S. 99. ff.

8) Medical and philosophical Comment. by a society of Edinb. London 1776. Vol. IV. p. 342. ff.

9) Med. observ. and inquir. Vol. 5. No. 30. p. 329.

10) Von den beweglichen Knorpeln im Kniegelenke, in den Transact. of a society for the impr. of med. and ch. knowl. Vol. I. in Richters chir. Bibl. Bd. 13. S. 175. ff.

11) Journal de chirurgie. T. II., in Richters chir. Bibl. Th. 13. S. 369.

12) Ebend. Th. 8. S. 492.

13) Practical observ. in surgery. London 1803. In Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 293. ff.

14) Chirurg. Beob., übers. v. Meckel. S. 186. ff.

15) Med. chir. Transact. of London. Vol. V. 1814. No. IV. p. 67. ff.

16) Bey Monro de burs. muc. c. h. p. 65.

17) Ebend.

18) Bey Cruveihier Th. 2. S. 105.

Sie variiren ſowohl in Hinſicht auf ihre Conſiſtenz, als auf ihre Zahl, Gröſse, und auf das Verhältniſs, worin ſie zu der Synovialmembran ſtehen.

1. Bisweilen ſind ſie ſo äuſserſt weich, daſs ſie kaum knorplig genannt werden können, bisweilen bloſs knorplig, bisweilen hat ſich in ihrer Mitte ein knöcherner Kern entwickelt, bisweilen ſind ſie völlig knöchern.

2. Cruikſhank fand einmal in demſelben Kniegelenke zwey, von denen der eine ganz knorplig war, der andere in der Mitte einen knöchernen Kern enthielt.

Der Körper, den Ford ausſchnitt, war durchaus knorplig, ſein Umfang mit zarten, haarähnlichen Fäden beſetzt.

Simpſon fand gleichfalls in der Mitte des Körpers, der anfangs bloſs knorplig zu ſeyn ſchien, einen Knochenkern.

Daſſelbe ſahen auch Deſault und Midleton.

Die Verknöcherung fängt alſo auch hier in der Regel in der Mitte an, doch fand Monro auf eine entgegengeſetzte Weiſe äuſserlich eine dünne Knochenplatte, die mit Oel angefüllte Zellen enthielt. Morgagni fand in einem nachher anzuführenden Falle mehrere dieſer Körper ganz, oder nur in der Mitte knöchern. Meiſtentheils haben ſie eine längliche, platte Geſtalt, abgerundete Ränder und eine glatte, glänzende Oberfläche; ſo beſchreiben ſie Cruikſhank, Midleton[1]), Clark[2]), Monro, Sim-

1) Bey Reimarus a. a. O. S. 455.

2) A. a. O. S. 371.

Simpson, Morgagni, Ford und Abernethy; doch fand Sulzer einen Körper dieser Art in seiner Oberfläche ungleich und körnig; auch im Desaultschen Falle war der Rand ungleich.

Die Zahl dieser Concremente variirt. In der Regel findet man nur eins [1]).

So fand es Theden in drey Fällen, auch Reimarus, Monro, Simpson, Middleton, Desault, Ford.

Doch findet man nicht ganz selten auch mehrere, wie eine andere Beobachtung von Henkel [2]), die schon erwähnte von Cruikshank, ferner von Abernethy und Home [3]) beweisen. Home und Clark sahen drey, die übrigen beobachteten nur zwey, Morgagni [4]) aber in einem merkwürdigen Falle eine noch weit grösere Menge. Im linken Kniegelenk einer alten Frau nämlich fand er mehr als 20, von denen die beträchtlichsten so gross als Weinbeerenkerne, die übrigen aber zum Theil weit kleiner, waren. Alle waren weiss und glatt, nur mit einem kleinen Theile ihres Umfangs am Kapselbande befestigt und völlig von einander getrennt. Dieselbe Zahl fand auch Monro.

Die Grösse dieser Knochen ist gleichfalls bedeutenden Verschiedenheiten unterworfen.

Einigermaassen steht sie, wie der von Morgagni beobachtete Fall beweist, mit ihrer Zahl im Verhältniss.

1) Cruikshank a. a. O. S. 345.

2) Fünfte Samml. med. u. chir. Anm. S. 25.

3) A. a. O. S. 179.

4) De c. et s. Ep. LVII. 14.

Gewöhnlich haben ſie die Gröſse einer kleinen Bohne. Dieſs bemerkt Home; ſo fanden ſie auch Theden, Monro, Cruikſhank, Middleton, Clark; doch ſind ſie oft auch weit kleiner. Im Gegentheil findet man ſie bisweilen auch weit anſehnlicher. In den von Deſault und Sulzer beſchriebenen Fällen waren die einfachen, in den von Abernethy beobachteten beide Knorpel neun Linien lang und einen halben Zoll breit.

Ford ſchnitt ſogar einen ſolchen Körper von der Gröſse einer Kaſtanie aus. Home [1]) führt einen Fall an, wo der Körper faſt die Gröſse einer Knieſcheibe hatte.

Doch ſcheint ihre Structur nicht in einer geraden Beziehung zu ihrer Gröſse zu ſtehen. Der groſse Knorpel, den Ford ausſchnitt, enthielt durchaus keinen Knochenkern, während die von Morgagni beobachteten zum Theil völlig knöchern waren.

In Rückſicht auf die Stelle ſind dieſe Körper, wenn ſie gleich am häufigſten im Kniegelenke vorkommen, doch nicht bloſs auf daſſelbe beſchränkt.

Hey führt einen Fall eines im Ellenbogengelenke befindlichen Knorpels an [2]). Haller [3]) fand bey einer alten Frau, auſser mehreren Verknöcherungen im Gefäſsſyſtem, auch ungefähr zwanzig ganz frey liegende halbknorplige, halbknöcherne Körper in dem einen Kiefergelenke. Aus dem Ellenbogengelenke ſchnitt Coley einen Knochen von der Gröſse einer nux vomica aus [4]).

1) A. a. O. S. 180.
2) A. a. O. S. 295.
3) Progr. de induratione in c. h. partibus. §. 5.
4) Med. ch. Transact. Vol. V. No. V.

Nach Bell kommen ſie im Fuſsgelenk nicht ſelten vor. Laennec fand ſie im Schultergelenke [1]) und in der Kapſel zwiſchen dem Schien- und Wadenbeine [2]), Bichat im Kapſelbande des Erbſenbeins [3]) und im Handgelenke [4]). Hunter [5]) fand bey einem 68 Jahr alten Manne ſogar in einer regelwidrigen Gelenkhöhle, welche durch Nichtheilung eines ſchon vor vier Jahren erfolgten Bruches des Schulterblattes entſtanden, und durch einen groſsen, einer Gelenkkapſel ähnlichen, mit Gelenkſchmiere angefüllten Sack gebildet war, dreyſsig bis vierzig kleine, ganz loſe, Körperchen, wovon einige knorplig, andere härter waren.

Es iſt wohl keinem Zweifel unterworfen, daſs dieſe Körper anfangs mit der Kapſelhaut zuſammenhängen und ihre Entwicklung nach demſelben Geſetze als in den ſeröſen Häuten geſchieht.

Morgagni fand alle, die er beobachtete, in einem Theil ihres Umfangs damit zuſammenhängend. Auch Middleton ſah ihn befeſtigt. Theden führt zwey Fälle an, wo er ihn in beiden durch einen Faden anhängend fand, der in dem einen Falle drey Zoll lang war. Im Monro'ſchen Falle hing der Körper an einem feinen Faden. Auch Cruikſhank fand einen ſolchen Körper mit dem untern Ende des Ober-

1) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 131.

2) Ebend. S. 125.

3) Anat. gén. T. III. p. 144.

4) Cruveilhier Th. 2. S. 104.

5) Transact. of a ſoc. etc. T. I. p. 233.

ſchenkelbeins zuſammenhängend, und in dieſem eine, dem zweiten Knochen entſprechenden, Vertiefung. Die Ränder des Knochens, den Ford ausſchnitt, waren mit Fäden beſetzt. Auch im Clark'ſchen und Coley'ſchen Falle gingen von dem Knorpel Fäden aus. In dem Hunter'ſchen Falle waren die Ränder der nicht verwachſenen Schulterblatthälften zum Theil ohne Knorpel, zum Theil mit Knorpelſtücken beſetzt, welche ganz mit den frey liegenden übereinkamen. Er und Ford fanden überdieſs mehrmals an den Knochenenden des Kniegelenkes knorplige Erhabenheiten, die leicht durch eine ſtarke Bewegung des Gliedes abgeſtoſsen werden konnten.

Hunter glaubt daher, daſs dieſe Körper urſprünglich extravaſirtes Blut ſeyen, das ſich organiſirt und die Beſchaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung ſtand.

Dieſe Meinung ſcheint inſofern beyfallswerth, da man beynahe immer bemerkt findet, daſs der Entſtehung dieſer Körper eine gewaltſame Urſache vorherging. Hey fand immer eine äuſsere Gewaltthätigkeit als die entfernte Urſache derſelben, und ſah ihnen niemals ſpontanen Schmerz vorangehen.

Im Deſault'ſchen Falle zeigte ſich der Knorpel drey Monat nach einer gewaltſamen Dehnung des Kniegelenkes, die mit heftigen Schmerzen verbunden war.

In der Ford'ſchen Beobachtung entſtand er gleichfalls nach einem heftigen Falle, wobey der Kranke ſogleich einen heftigen Schmerz im Knie empfunden hatte.

Der Mann, welchen Abernethy operirte, war zwey Mal auf dasselbe Knie gefallen, und hatte das erste Mal eine heftige Entzündung in demselben bekommen.

Doch geht der Erscheinung dieser Knorpel nicht nothwendig jedes Mal eine äufsere Gewaltthätigkeit voraus.

Sulzer z. B. sah sie ohne dieselbe bey einem Manne von 43 Jahren entstehen, der öfters die Rose an dem Fuſs derselben Seite hatte.

Auch Simpson bemerkt ausdrücklich, daſs der Entstehung des von ihm ausgeschnittenen Knorpels keine Gewaltthätigkeit voranging, und es ist mir daher wenigstens nicht wahrscheinlich, daſs das frey in die Höhle ergossene Blut gerinne, und mit der serösen Haut verwachse. Daſs sie vielmehr aus der Synovialhaut hervorwachsen, wird mir durch zwey merkwürdige, schon von Götz [1]) beschriebene und abgebildete Kniegelenke sehr wahrscheinlich, wo die ganze Synovialhaut mit zahllosen, befestigten, dünngestielten Körperchen besetzt ist.

Sehr interessant aber ist es, daſs der in der Nähe des Knochens exsudirte Faserstoff oder das extravasirte Blut sich so häufig in Knorpel und Knochen verwandeln, wenn man diese Erscheinung mit der Bildung von Haarbälgen gerade in der Nähe normaler Haare, z. B. der Augenbraunen, zusammenhält. Vielleicht entstehen nach demselben Gesetze neben einem gröſseren, einmal gebildeten, regelwidrigen Balge so häufig kleinere.

Nachdem sich diese Concremente von den Stellen, auf welchen sie festsitzen, getrennt ha-

1) De morbis ligament. Hal. 1798. in Reils Archiv. Bd. 4.

ben, wachſen ſie nicht weiter fort [1]). Die Unwahrſcheinlichkeit der Meinung, daſs eine Art dieſer Concremente durch Verdickung der Gelenkſchmiere entſtehe, ſich allmählich vergröſsere, ſo wie das Fortwachſen derer, welche anfänglich mit der Synovialhaut verbunden ſind, nach ihrer Trennung [2]), hat ſchon Cooper [3]) mit Recht gerügt.

Eine von den gewöhnlichen Gelenkknochen ganz verſchiedene Art von Concrementen aber ſind Theile kleiner Exoſtoſen, welche ſich im Umfange der Gelenkknorpel bilden, zufällig abgeſtoſsen und dann im Gelenke gefunden werden [4]).

Nicht bloſs in den Gelenkkapſeln, ſondern auch in den nahe verwandten Schleimbeuteln, entwickeln ſich dieſe regelwidrigen Concremente. So wurden von Monro in den Schleimbeuteln des Handgelenkes, im Schleimbalge des groſsen Geſäſsmuskels ein ſolcher Körper, im Schleimbalge der Sehne des langen Daumenbeugers ungefähr funfzig gefunden.

Inſofern, als beſonders in der Höhle ſeröſer Häute, des Bauchfelles, der Scheidenhaut des Hoden, der Gelenke dieſe eigenthümlichen Körper gefunden wurden, iſt es intereſſant, daſs Richter [5]) bey einem 40jährigen Manne in einer Balgwaſſerſucht des Hodenſackes drey eyrunde, mit einer knorpligen Rinde überzogne, nirgends anhängende Knochenkerne fand. Hier hatte ſich alſo ein eyähnlicher Balg

1) Monro a. a. O. S. 66.
2) Ruſſell morbid affect. of the kneejorint. Edinb. 1802. p. 88.
3) Diſeaſes of the joints. London 1807. p. 34.
4) Brodie med. ch. Transact. Vol. 4. p. 276.
5) Medic. und chirurg. Beob. Götting. 1791. S. 125.

gebildet, der das Knochenconcrement abgesondert hatte, und dieses sich völlig von ihm getrennt.

Unstreitig gehört hieher auch, wenn es nicht bloss eine Veränderung der Schleimbeutel und Schleimscheiden ist, die Bildung einer Art von Bälgen, auf welche neuerlich Dupuytren und Cruveilhier [1]) besonders aufmerksam gemacht haben. Sie kommen vorzüglich in der Gegend des Handgelenkes an der Hohlhandfläche, weniger gewöhnlich auf dem Handrücken, seltner am Fussgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vor, sind meistens durch eine (unstreitig von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende) Oeffnung in zwey unter einander zusammenhängende Hälften abgetheilt, und enthalten, ausser einer serösen oder Synovialfeuchtigkeit, eine grössere oder geringere Menge, bis auf hundert, länglichrundlicher, aus mehrern Schichten gebildeter, glatter Körperchen von der Grösse eines Haferkorns bis zu der eines Birnenkerns, die ungefähr die Härte des Faserknorpels haben. Diese Körperchen mit Dupuytren für eigne Organismen zu halten, weil sie aus mehrern Schichten bestehen, vielleicht eine Höhle enthalten, sich vielleicht einmal bewegten, findet sich um so weniger ein Grund, als sie sich sehr ungezwungen an die Knorpel- und Knochenbildung der serösen und Synovialhäute anschliessen und richtiger halten sie daher gewiss Bosc und Duméril bloss für eyweissartige Gerinsel.

1) Kystes contenans de petits corps blancs. In Cruveilhier's Anat. path. T. I. p. 306. 325.

Hieran schliefst sich die Bemerkung, dafs bisweilen zufällig entstandene seröse Häute, Pseudomembranen, verknöchern [1]).

Die zweyte, weit seltnere Art regelwidriger Knochenerzeugung an den Synovialhäuten ist die Umwandlung ihrer eignen Substanz in Knochen, welche vielleicht bey der von selbst, ohne durch Vereiterung veranlafste, vorangegangnen Zerstörung derselben entstandenen Ankylose eintritt. Dagegen ist die Ersetzung der auf diese Weise verloren gegangenen Synovialhäute durch Knochensubstanz eine sehr gewöhnliche Erscheinung.

C. Knorpel.

Unter den Knorpeln verknöchern die des Kehlkopfes, besonders im männlichen Geschlecht, im Alter äufserst häufig, und werden dann nicht selten der Sitz von Knochengeschwüren. Einmal habe ich sogar bey einem 26jährigen Manne schon den Schildknorpel zur Hälfte verknöchert gefunden. Häufiger als die Giefsbeckenknorpel trifft diese Umwandlung den Schild- und Ringknorpel, so dafs Morgagni [2]) sie an jenen nie sah, doch fand ich sie selbst einige Mal, und Cruveilhier führt drey eigne Fälle davon an [3]). In einem, von Travers beschriebenen, Falle verursachte die Verknöcherung und Vergröfserung der beiden letzten bey einer 50jährigen Frau den Tod [4]). Die Verknöcherung breitet sich gewöhnlich von innen nach aufsen aus.

Seltner verknöchern die Rippenknorpel, so dafs sie bisweilen noch im höchsten Alter

1) Fleischmann Leichenöffnungen. Erl. 1815. S. 201.
2) De c. et f. Ep. XXIII. 6.
3) A. a. O. Bd. 2. S. 6—9.
4) Med. chir. Transact. Vol. 7. Part. 1. p. 150. ff.

keine Spur von Knochen zeigen. So fand Hervey [1]) bey Thomas Parre, der 152 Jahr 9 Monat alt wurde, die Rippenknorpel nicht härter als bey jungen Subjecten, sondern ganz weich und biegsam.

Eben so sah Keil [2]) bey dem 130 Jahr alten John Bayles die Rippenknorpel nicht härter als gewöhnlich, ungeachtet der Magen eine pergamentähnliche Härte hatte, die Unterleibsaorte und die Hüftarterien meistens knorplig waren, und sich neben der Hirnsichel eine kleine Verknöcherung fand. Auf dieselbe Weise waren auch an einem Skelett, wo alle Gelenke durchaus verwachsen waren, die Rippenknorpel durchaus nicht verknöchert [3]). So sind auch in einem Falle, den ich vor mir habe, in einem sehr alten Skelett mit Verknöcherung aller Bänder des Stammes nur einige Rippenknorpel, und auch diese nur an kleinen Stellen verknöchert.

Dagegen fand Scheuchzer [4]) bey einem Manne von 109 Jahren alle Rippenknorpel mit den Rippen durchaus zu einem Knochen verwachsen. Zugleich hatten die Aortenklappen dieselbe Beschaffenheit angenommen, die Schädelnäthe waren ganz verschwunden, die harte Hirnhaut war lederartig und dreymal dicker als gewöhnlich.

Ueberhaupt finden sich auch in einem nicht völlig so hohen Alter Verknöcherungen der Rip-

1) Phil. Transact. No. 44. p. 886.

2) Ebend. No. 306. p. 2247.

3) Columbus de re anat. Lib. XV. p. 265.

4) Ebend. No. 376. p. 313.

penknorpel. So beobachtete ſie Loder [1]) mehrmals an Körpern, wo das Bruſtbein auch in ſeine drey Theile getrennt war, und auch ich habe dieſe Bemerkung einigemal gemacht.

Merkwürdig iſt es, daſs die Rippenknorpel gewöhnlich von auſsen nach innen verknöchern; doch bilden ſich bisweilen auch die Knochenkerne im Innern. In andern Fällen findet beides zugleich Statt, wie mehrere Beyſpiele, die ich vor mir habe, und ein von Loder [2]) angeführter Fall beweiſen. In Hinſicht auf die Folgen iſt es wichtig, daſs in vier Fällen von Bruſtbräune, welche Blacke beobachtete, immer die Rippenknorpel verknöchert waren [3]).

Nicht ſelten verſchwindet auch der Gelenkknorpel, und an ſeiner Stelle wird Knochen erzeugt. Faſt immer iſt die Folge davon eine Verwachſung der Knochen, oder die wahre Ankyloſe [4]). Gewöhnlich geſchieht dieſs bey und nach Entzündungen und Vereiterungen der Gelenke, und die Verdrängung des Knorpels durch Knochen iſt hier wahrſcheinlich die Folge eines raſchern Vegetationsproceſſes, indem der Knorpel zerſtört wird, und an ſeiner Stelle ſich der vitalere Knochen erzeugt. Nach demſelben Geſetz werden auch häufig die Knorpelbrüche durch einen knöchernen Callus vereinigt [5]). Doch verſchmelzen, auch ohne

1) Verzeichniſs etc. S. 173. No. 702.

2) A. a. O. S. 702.

3) Hiſt. of two caſes of Angina pectoris. In med. chir. Transact. Vol. 7. p. 78.

4) J. Th. Wynperſſe de ancyloſi. L. B. 1783.

5) Magendie und Deſoër bey Cruveilhier Th. 2. S. 9.

vorangegangene Krankheiten, besonders im Alter, nicht selten Knochen, welche nur durch Knorpel und Bänder zusammengehalten werden, durch ergossene Knochensubstanz unter einander. Die Verwachsung der Knochen, die Veranlassung sey, welche sie wolle, erstreckt sich gewöhnlich nur auf einzelne oder einige Gelenke, ist bisweilen aber auch allgemein, wovon Columbus [1]), Cormor [2]), Deslandes [3]), Olivier [4]), Smith [5]), Walter [6]) Percy [7]), Portal [8]), und Gastellier [9]) merkwürdige Fälle anführen.

Am häufigsten werden unstreitig Ankylosen zwischen den Wirbelbeinen gebildet; doch verschwindet, wenigstens nach meinen Untersuchungen, der Zwischenknorpel gewöhnlich nicht, oder wenigstens nicht ganz, sondern es bildet sich von dem Körper des einen Wirbels zum andern eine mehr oder weniger vollständige Brücke, wodurch beide zusammengehalten werden, die oft eine sehr ansehnliche Dicke, zu einem halben bis ganzen Zolle, hat.

Auch Wynpersse [10]) bemerkt, dass der Zwischenknorpel selten oder nie ganz verknö-

1) De re anat. L. XV. p. 485.

2) De stupendo ossium coalitu. Oxon. 1695.

3) Vandermonde Journal de médec. T. XII.

4) Mém. de Paris 1716.

5) Natural. hist. comit. Hyberniae. Dublin. 1744—1750.

6) Anat. Mus. Bd. 2. S. 77.

7) Mém. de l'institut. Ann. 1801.

8) Anat. méd. T. I. p. 14.

9) Obs. sur une ankylose universelle in Corvisart Journal de médec. 1815. Juillet.

10) A. a. O. p. 25.

chert, selbst wenn er es äusserlich zu seyn scheint, indem er immer in der Mitte eine Lücke gefunden habe.

Unter den Knochen des Stammes ankylosiren sich besonders die Lenden- und Rückenwirbel häufig. Einen oder den andern findet man beynahe bey jeder alten Leiche mit den benachbarten verbunden.

Eben so verwächst der letzte Lendenwirbel nicht selten mit dem Heiligbein, besonders an dem Querfortsatz einer oder beider Seiten. Dasselbe gilt für das Steiss- und Heiligbein, zwischen denen gewöhnlich die Verwachsung nicht an dem Körper, sondern den Seitenfortsätzen, anfängt. Sowohl in dem einen als dem andern Falle scheint das Heiligbein dann fünf Löcher zu haben, und wahrscheinlich ist eine ursprüngliche Zusammensetzung desselben aus sechs Wirbeln weit seltner.

Nicht selten verwachsen auch besonders die untern Wirbel der Steissbeine unter einander zu einem Knochen.

Seltner sind die Halswirbel unter einander verwachsen; doch habe ich auch diesen regelwidrigen Zustand mehrmals vor mir.

Seltner noch verwächst der Träger mit dem Hinterhauptbeine; doch führt Wynpersse[1]) acht Fälle von dieser Verschmelzung an.

Van Döveren besass auch einen Fall einer Verwachsung des Trägers mit dem zweyten Halswirbel. Der erstere war zerbrochen, und sein Querfortsatz mit dem Querfortsatze und dem Zahn des zweiten Halswirbels verwachsen: vor

1) A. a. O. S. 18. 19.

dem rechten Querfortsatze des Atlas liegt in einem Höcker des Knochens eine Kugel [1]).

Sehr selten verwächst auch der Träger mit dem Hinterhauptsbein und dem zweiten Halswirbel zugleich. Fälle davon beschreiben Büffon [2]), Wynpersse [3]), Sandifort [4]), Baur [5]).

Auch ich bewahre einen merkwürdigen Fall dieser Art auf. Der erste Halswirbel ist nur wenig auf die linke Seite nach oben geschoben, die Gelenkfortsätze sind frey, aber der hintere Bogen in der Mitte und rechterseits mit dem Hinterhauptsbein verwachsen. Der zweyte dagegen ist stark nach hinten, rechts und oben, verrückt, so dass sein rechter oberer schiefer Fortsatz mit der Hinterhauptschuppe hinter und neben dem Hinterhauptsloche, die vordere Fläche seines Querfortsatzes mit dem rechten untern Gelenkfortsatze des Trägers fest verwachsen ist. Die vordere Fläche seines Körpers steht 4 Linien hinter den vordern Bogen des Trägers. Die hintere ist von dem hintern Rande des Hinterhauptsloches, oder vielmehr dem in dasselbe hineinragenden hintern Bogen des Trägers, kaum drey Linien weit entfernt. Ungeachtet daher das Rückenmarksloch beider ersten Wirbel an und für sich regelmäsig ist, so ist doch wegen dieser Veränderung des zweiten die Oeffnung für den Anfang des Rückenmarkes mehr als um die Hälfte verengt, und das lange Leben bey diesem Zustande höchst

1) Ebend. S. 21.

2) Hist. nat. T. III. p. 41.

3) A. a. O. S. 19.

4) Exerc. acad. Lib. II. Cap. 4.

5) Tübinger Blätter, Bd. 1. S. 154.

merkwürdig. Vorangegangene gichtische Entzündung und Vereiterung gab wahrscheinlich zu der spontanen, durch die Ankylose geheilten, Uxatisation Veranlassung, und dieser Fall ist daher, in Verbindung mit den oben angeführten, ein neuer Beitrag zu dem Beweise der Möglichkeit der Heilung selbst der Caries der ersten Halswirbel und der Möglichkeit, dass selbst der durch diese Verrenkung und Verwachsung bewirkte, allmählich eintretende, Druck auf den Anfang des Rückenmarks und das verlängerte Mark lange ertragen werden kann, wovon auch Armstrong [1]) und Rust [2]) einige, doch nicht durch die Section genauer bestätigte, Fälle anführen.

Am Kopfe verwächst das Unterkiefergelenk bisweilen, aber sehr selten. Connor [3]) Palfyn [4]), Sandifort [5]), Percy [6]), führen Fälle davon an. Auch Camper [7]) besass einen Fall dieser Art.

Gaub [8]) führt auch einen Fall von einer Ankylose der Gehörknöchelchen an.

Gar nicht selten verschwinden auch die zwischen den Rändern der Schädelknochen befindlichen Knorpel, und die Näthe werden daher obliterirt. Im höhern Alter ist diess nor-

1) Edinburgh med. Journal. Vol. IX. p. 385. ff.

2) Arthrokakologie. Wien 1817. S. 82.

3) A. a. O. p. 7.

4) Beschr. der Beenderen. p. 211.

5) De ancylosi inferioris maxillae. Obss. pathol. anat. L. I. Cap. VII.

6) A. a. O.

7) Wynpersse a. a. O. S. 17.

8) Institut. pathol. §. 704.

maler Zustand, der besonders in der Pfeilnath häufig eintritt, und von da aus sich auf beiden Seiten in die Kranz- und Lambdnath ausbreitet; doch verschwinden auch in der Jugend die Näthe nicht selten. So fand ich bey mehrern jungen Schädeln von achtzehn bis zwanzig Jahren keine Spuren einer Trennung zwischen dem Zapfentheile und dem Schlafbeine, so wie dem hintern Theile des Schuppenbeins und dem Scheitelbeine. Bey einem 19jährigen Menschen fand ich erst in diesen Tagen keine Spur von der Pfeilnath, und Hünauld [1]) sah weder an der äussern noch der innern Fläche des Schädels eines 7jährigen Kindes ein Zeichen der Pfeil- und Kranznath.

Merkwürdig ist, dass in diesem Falle die Abdrücke der Hirnwirkungen weit tiefer als gewöhnlich waren.

So ist es auch interessant, dass in allen meinen Fällen das Keil- und Hinterhauptsstück des Grundbeins noch völlig von einander getrennt waren.

Die Verknöcherung der Heilig- und Hüftbeinverbindung ist eine der gewöhnlichsten Erscheinungen, und kommt, nächst der Ankylose der Brust- und Lendenwirbel, am häufigsten, doch unstreitig nicht so häufig als diese, vor, und ist daher nicht für die häufigste zu halten [2]). Seltner erscheint sie auf beiden Seiten zugleich als auf einer, und diess auf der rechten Seite weit häufiger als auf der linken, so dass sie Creve [3]) dort mehr als doppelt so häufig als hier

1) Mém. de l'acad. des sc. 1734. Hist. p. 58. No. 2.
2) Creve Krankh. des Beckens. S. 165.
3) A. a. O.

(wie 1:2½) fand. Nach seinen Untersuchungen kommt sie auch beym weiblichen Geschlechte häufiger als beym männlichen, in dem Verhältniss von 41:88, vor.

Sehr selten dagegen ankylosiren sich beide Schambeine mit einander, und Voigtel[1]) hält mit Unrecht diesen Zustand für eine gewöhnliche Erscheinung [2]).

Ich habe ihn in der That bey sorgfältiger Untersuchung einer grossen Menge von Becken meistens alter Personen noch nie gefunden, und bewahre nur einen Fall davon auf.

Wynpersse [3]) führt einen Fall von dieser Ankylose an, wobey zugleich das Steissbein ganz verwachsen war. Andere Fälle beschreiben Sandifort [4]), Köhler [5]), Michell [6]), Krapff [7]), Greve [8]), Heekeren [9]).

Der Fall, welchen ich vor mir habe, ist aus einer ungefähr vierzigjährigen Frau. Die Verwachsung erstreckt sich durch die ganze Höhe der Schamfuge, nimmt in der obern weit kleinern Hälfte die ganze Dicke, in der untern nur die hintere Hälfte derselben ein, und bildet

1) A. a. O. S. 38.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 347.

3) A. a. O. S. 38.

4) Obs. an. pathol. L. I. Cap. VII. p. 100. L. II. Cap. VI. de anchylosi ossium pubis. Ein zweiter Fall ebend. L. IV. Cap. X. p. 119.

5) Beschr. von Loders Präparaten, S. 11.

6) De synchondrotomiae oss. pub. utilitate. L. B. 1783. p. 104.

7) Ueber die Erweiterung der Beckenhöhle. Wien 1780.

8) Krankh. des weiblichen Beckens. Berlin 1795. S. 170. 173. zwey Fälle beschr. und abgebildet.

9) De osteog. praetern. p. 106.

det nach innen eine ſtarke Vorragung. Oben und an den Seiten iſt ſie von ſtarken Exoſtoſen umgeben, und linkerſeits fehlt oben und hinten die Rindenſubſtanz, ſo daſs höchſt wahrſcheinlich Entzündung und Vereiterung vorangegangen war.

Die Verwachſung zwiſchen dem Hüftbein und dem Oberſchenkelbein iſt ſelten, und wird höchſt wahrſcheinlich meiſtentheils durch Oberſchenkelhalsbruch veranlaſst, wenn gleich dieſer nicht nothwendig dieſe Folge hat, ſondern der abgebrochne Kopf oft Jahre lang völlig getrennt bleibt [1]). Häufiger verwachſen die Knochen des Kniegelenkes, und in ſeltnen Fällen verſchmilzt dann ſogar das Wadenbein mit dem Oberſchenkelbein. [2]) Zu der nicht ſelten an verſchiedenen Stellen vorkommenden Verwachſung der beiden Unterſchenkelknochen geben beſonders Brüche häufig Veranlaſſung, wovon ich mehrere Fälle beſitze. Seltner iſt die Ankyloſe des Fuſsgelenkes, häufiger theilweiſe der Fuſswurzel, des Mittelfuſses und der Zehen.

An den obern Gliedmaſsen verwächſt das Schlüſſelbein ſehr ſelten mit dem Bruſtbeine, nicht ganz ſo ſelten mit dem Schulterblatte, wovon Köhler einen Fall beſchreibt, von dem man aber bemerken muſs, daſs er keine Verknöcherung einer normalen Verbindung iſt, indem eine Exoſtoſe das Schlüſſelbein mit dem Schulterhaken verband [3]). Die Verwachſung zwiſchen Schulterblatt und Oberarmbein iſt nicht gewöhnlich, weit häufiger ankyloſirt das El-

1) Mehrere Fälle bey Wynperſſe a. a. O. S. 41. ff.
2) Wynperſſe S. 45.
3) Loders Präparate. S. 11.

lenbogengelenke. Weniger gewöhnlich als hier kommen Verſchmelzungen an den Vorderarmknochen und an der Hand vor. Ueberhaupt ſind ſie an den obern Gliedmaaſsen, ſowohl zwiſchen den erſten Knochen derſelben und dem Stamme, als zwiſchen den Knochen der verſchiedenen Abtheilungen derſelben, mit Ausnahme vielleicht des Ellenbogengelenkes, ſeltner als an den untern Gliedmaſsen. Unſtreitig beruht dieſe Verſchiedenheit gröſstentheils darauf, daſs beſonders die mechaniſchen Veranlaſſungen auf die erſtern weit häufiger einwirken; ſollte ſie aber nicht auch einen tiefern Grund haben, die urſprüngliche Verſchiedenheit der Beweglichkeit beider?

Auch ohne Ankyloſe verknöchern, jedoch weit ſeltner, die Gelenkknorpel bisweilen. So fanden Grandgagnage und Pitet im Kniegelenk und dem Mittelhand - Fingergelenk an der Stelle des Knorpels und der Synovialhaut ein elfenbein - oder ſchmelzähnliches Gewebe [1]).

E. Schleimhäute.

Die Schleimhäute und die Eingeweide, welche nur Entwicklungen von ihnen ſind, zeigen nur ſelten Knorpel-und Knochenbildung; doch finden ſich einzelne Beobachtungen darüber in den verſchiedenen Gegenden.

1. Verdauungsſyſtem.

a. Speiſeröhre.

Die Beobachtungen von Verwandlung der Speiſeröhre und des Magens in eine knorpelähnliche Subſtanz ſind nicht ſelten, doch

2) Bullet. de la ſoc. de médec. an. XIII. XIV. p. 227.

wurde hier wohl gewöhnlich das Wesen der Krankheit verkannt und Scirrhus für Knorpel gehalten; in allen Fällen dieser Art wenigstens, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bemerkte ich diess.

Wirklich verknöchert sahen indess einen Theil der Speiseröhre Metzger[1]), Walter[2]) und Abrahamson[3]), wenigstens die beiden letzten bestimmt.

b. Magen.

Eine Verknöcherung im Magen fand Walter[4]) bey einer 60jährigen Frau. Sie war rundlich, sieben Linien lang, vier dick, wog einen halben Scrupel und sass zwischen der Muskel- und Gefässhaut.

c. Darm.

Baillie[5]) fand in seltnen Fällen eine Art Knochensubstanz auf der Oberfläche der innern Darmhaut abgesetzt; in einem Falle sah er sogar eine Verwachsung zwischen zwey verknöcherten Stücken eines Darmes; doch betraf hier wahrscheinlich die Degeneration nur die Peritonealhaut.

Auch Sömmerring[6]) sah bey einem Kinde die innere Seite des dünnen Darms verknöchert. Dahin gehören vielleicht auch die Steinchen, welche ein aus erdigen Theilchen zusammengebackenes Ansehen haben, die Söm-

1) Observatio de viro fame consumpto ob osseam oesophagi angustiam in Adversar. med. T. 1. p. 175. ff.
2) Anat. Museum. Th. 1. S. 140. No. XI. 278.
3) Meckel's Arch. der prakt. Arzneik. 1789. Bd. 1. S. 79.
4) A. a. O. S. 157. No. VII. 314.
5) Anat. des krankh. Baues. S. 112.
6) Ebend. S. 112. Not. 228.

merring [1]) im wurmförmigen Fortſatze eines Kindes fand.

Sehr merkwürdig iſt beſonders eine von Müller [2]) verzeichnete Beobachtung von einem Manne, welcher zehn Jahre lang nicht ohne die heftigſten Schmerzen auf der linken Seite liegen konnte, und alle Zufälle verſchwinden ſah, als ein rauhes knöchernes Concrement, das friſch ſechs Unzen, getrocknet neun Drachmen wog, und die Härte und Weiſse des Elfenbeins hatte, abgegangen war.

d. Anhänge des Darmkanals.

Die Anhänge des Darmkanals ſcheinen etwas häufiger als er ſelbſt der Sitz von Verknöcherungen zu ſeyn; doch iſt es nicht immer ausgemacht, ob nicht die urſprüngliche Stätte mehr die Peritonealhaut als ihr eigenthümliches Parenchyma war.

α. Gallenblaſe.

Unter den unmittelbar mit dem Darmkanal verbundenen Organen iſt die Gallenblaſe, wie es ſcheint, am häufigſten der Verknöcherung unterworfen.

Baillie [3]) fand einmal die ſehr verdickten Häute der Gallenblaſe an vielen Stellen in eine Art von Knochenſubſtanz verwandelt.

Walter [4]) ſah bey einer Frau von 84 Jahren die Gallenblaſe in einen knöchernen Behälter verwandelt.

Grandchamp [5]) fand bey einer Frau von 67 Jahren die Gallenblaſe in eine röthliche, un-

1) Ebend. S. 113. Not. 229.
2) N. a. n. c. T. I. Obſ. LXI. Tab. IV. S. 1—4.
3) A. a. O. S. 142.
4) A. a. O. S. 158. No. IX. 316.
5) Sur les oſſifications contre nature in Sedillot Journal de médec. T. I. p. 265.

förmliche, harte, völlig knöcherne Masse von der Grösse des Kopfes eines siebenmonatlichen Fötus verwandelt. Ihr grösster Umfang betrug 9, ihr kleinster vier Zoll. Sie enthielt eine graue, überall durchsichtige Gallert, die einen desto höhern Grad von Festigkeit hatte, je näher sie sich den Wänden der Gallenblase befand, wo sie fast knorplig war. Die Wände der Gallenblase, die ein Pfund drey Unzen wog, waren beynahe zwey Linien dick, nur an den beiden Enden des Längendurchmessers in zwey knorplige Höcker ausgedehnt, ausserdem überall knöchern. Der Blasengang fehlte, schien auch nie existirt zu haben, und der Lebergang ging gerade von der Leber zum Zwölffingerdarm.

Auf dieselbe Weise fand ich bey einer 60jährigen Frau die Gallenblase, welche die Grösse eines Gänseeyes hatte, durchaus in eine knorplige, grösstentheils knöcherne Masse von der Dicke einer Linie verwandelt, die sich zwischen der stark verdickten Peritonealhaut und der überall vorhandenen Schleimhaut, mit beiden fest verbunden, gebildet hatten. Sie enthielt helle Galle und ungefähr 30 gewöhnliche Gallensteine. Nur der etwas erweiterte Blasenhals war nicht verknöchert, die Gallengänge durchaus normal.

Die meisten Concremente, welche man zwischen den Häuten der Gallenblase findet, sind wahrscheinlich Gallensteine, welche durch einen Bruch der innern Haut der Gallenblase durch die Gefässhaut in die allgemeine Höhle der Gallenblase gelangten. Vielleicht entsteht auch ein solcher Bruch früher als der Gallenstein, und das Verweilen der Galle in demselben giebt zur Bildung des letztern Anlass. Wie

dem auch ſey, ſo habe ich mehrmals an mehreren Stellen der Gallenblaſe zugleich, häufiger aber nur an einer, und namentlich am Grunde, kleine, mit einem engen Halſe aufſitzende, durch eine enge Oeffnung mit der Höhle der Gallenblaſe communicirende Verlängerungen geſehen, die mit einem Gallenſteine angefüllt waren. In andern Fällen waren dieſe Fortſätze ganz von der übrigen Höhle der Gallenblaſe abgeſchnürt, und ich bemerkte an dem gegen dieſe gewendeten Theile des Umfangs des Balges, in dem ſie ſich auf dieſe Art befanden, eine narbenähnliche Verdickung.

Doch mögen die Gallenſteine bisweilen auch durch eine wahre Continuitätstrennung der innern Haut der Gallenblaſe aus der Höhle der letztern gelangen. Wenigſtens fand ich kürzlich die innere Haut der Gallenblaſe eines alten Weibes, wo ſich auch am Grunde derſelben ein vollkommen von ihrer Höhle abgeſchnürter Stein zwiſchen der innern und der Peritonealhaut befand, ſo wenig dicht, daſs Luft, die ich durch den Gallenblaſengang einblies, mit der gröſsten Schnelligkeit überall hindurch drang, und das ſie umgebende Zellgewebe in Blaſen aufhob. Dieſs geſchah, ungeachtet ich die Section den Tag nach dem Tode machte, und die Leiche völlig friſch war. Bey keiner andern Gallenblaſe gelang es mir bis jetzt, die Luft durch die innere Haut der Gallenblaſe zu treiben.

β. Leber.

Die Knochenbildung in der Leber iſt eine ſeltne Erſcheinung. Cruveilhier ſagt ſogar, er habe bey den Beobachtern keinen Fall davon gefunden [1]); dieſs iſt indeſſen

1) A. a. O. Th. 2. S. 114.

falsch, da schon **Voigtel** mehrere glaubwürdige Beobachtungen zusammengestellt hat [1]. Auf der andern Seite fanden sich unter diesen mehrere, in welchen die Knochenerzeugung nicht die erste Krankheit, sondern nur eine Umwandlung eines regelwidrig in der Leber entstandenen Balges war; und nach vier Fällen, welche ich vor mir habe, den einzigen, welche ich von Leberverknöcherung sah, bin ich zu der Vermuthung geneigt, daſs meistentheils dieſs die Entstehungsweise der Knochenbildung der Leber sey. In dem einen, der von meinem Vater beobachtet und schon anderwärts [2] beschrieben wurde, besteht die an der obern Fläche des rechten Leberlappens liegende Verknöcherung aus zwey übereinander liegenden, überall verschlossenen, bis auf vier Linien dicken, hohlen Kapseln, deren äussere, sehr ungleiche Fläche mit Hirnmündungen grosse Aehnlichkeit hat.

In einem ähnlichen Falle, den ich selbst bey einem ungefähr 50jährigen Manne beobachtete, war das ganze rechte, stark verdickte Brustfell mit Hydatiden so strotzend angefüllt, daſs die Lunge dieser Seite fast ganz verschwunden war. Am untern Theile desselben entdeckte ich eine kleine Oeffnung, welche zu einer harten, in der Mitte des stumpfen Randes des grossen Leberlappens befindlichen Stelle führte, die bei näherer Untersuchung als eine ansehnliche, wallnuſsgrosse Verknöcherung von der Dicke einiger Linien mit unglei-

1) Handb. der pathol. Anat. Bd. 3. S. 53. ff.

2) Neues Archiv der prakt. Arzneik. 1789. Th. 1. S. XXI. ff.

cher Oberfläche erschien, in deren Höhle eine trübe Feuchtigkeit und Spuren von Hydatiden enthalten waren. Die Leber war beträchtlich geschwunden. Offenbar hatte sich hier ein Hydatidenbalg in die Brusthöhle geöffnet, wie bisweilen Leberhydatiden durch die Lunge ausgeworfen werden.

So fand ich an der obern Fläche der Leber, gegen ihren vordern Rand, einen fast ganz aus knöchernen Wänden gebildeten runden Balg von zwey Zollen im Durchmesser, der Ueberbleibsel von Hydatiden enthielt.

4) In einer an der Oberfläche des grossen Leberlappens dicht unter der Peritonealhaut befindlichen Verknöcherung von der Grösse einer ansehnlichen Haselnuss erwartete ich keine Höhle zu finden, indem beym Durchsägen an einer Stelle die Wände drey Linien dick gefunden wurden; dennoch entdeckte ich eine verhältnissmässig ansehnliche, rundliche, mit einer schmierigen Feuchtigkeit angefüllte Höhle.

Die obige Vermuthung wird durch eine Beobachtung von Laugier [1]) bestätigt, der die in einem, von dem vordern Rande der Leber weggenommenen Balge enthaltene Substanz fast bloss als phosphorsauren Kalk fand.

γ. Milz.

Die Verknöcherungen der Milz, oder wenigstens der Anfang davon, die Knorpelbildung ist in spätern Lebensperioden einer der gewöhnlichsten pathologischen Zustände. Man kann fast keine ältere Leiche öffnen, ohne an einigen Stellen ihrer Oberfläche Knorpel-

1) An. de Chim. et de Physique 1816. Juin.

ſtücke zu finden, und nicht ſelten iſt dieſe in einem groſsen Umfange damit bedeckt. Baillie [1]) ſieht daher auch dieſe Krankheit gewiſſermaaſsen als der Milz eigenthümlich an, indem ſie, wie er richtig bemerkt, ihr wenigſtens viel gemeiner als allen übrigen Organen iſt. Sömmerring [2]) bemerkt dabey, daſs er beſonders bey Branntweintrinkern die Haut der Milz oft verknorpelt gefunden habe. Beſonſonders häufig fand ich dieſe Umwandlung in kleinen, mehr als gewöhnlich harten und brüchigen Milzen. Faſt nie ſah ich ſie an der innern Fläche der Milz, wenn gleich die äuſsere convexe mit Knorpel bedeckt war, eine Bemerkung, die wahrſcheinlich im Allgemeinen für die Knorpelerzeugung von dieſem Organ gilt, da ſie auch Baillie [3]) machte. Bey näherer Unterſuchung findet man aber die Subſtanz der Milz nicht ſelbſt in Knorpel verwandelt, ſondern, wie auch ſchon Baillie richtig bemerkt, die Häute derſelben als den Sitz deſſelben; ja ich konnte ſogar häufig den Knorpel völlig von der innern Haut, ohne Verletzung derſelben, trennen, und ſehe ihn daher im Allgemeinen nur für eine Veränderung der äuſsern, vom Bauchfelle ſtammenden, an.

Auch Morgagni [4]) bemerkt, daſs die Cartilaginescenz der Milz gewöhnlich an der äuſsern Haut anfange. Doch fand Plevier [5])

1) A. a. O. S. 155.

2) Ebend. Not. 324.

3) Ebend.

4) De c. et ſ. m. Ep. XXXVI. Art. 6.

5) Plevier ſpec. an. path. liſtens repertum ſingulare, oſſificationem praeternaturalem inprimis ſpectans. Harderovici 1761. p. 6.

mitten in der Subſtanz der Milz vier anſehnliche Knochenſtücke von beträchtlicher Härte. Indeſs war auch hier auſserdem die Oberfläche derſelben mit einer knorplig-knöchernen Subſtanz bedeckt.

Dieſer Knorpel gleicht nach Baillie [1]) mehr den Knorpeln der Naſe und Ohren als den Knorpeln an den Knochenenden, und iſt gewöhnlich ſogar von einer noch weiſsern Farbe als jene. Auch ich habe ihn nie von der Sprödigkeit und Dichtigkeit der letztern gefunden und zu bemerken geglaubt, daſs ſogar weit dickere Milzknorpel als die Naſen- und Ohrknorpel beym Trocknen noch beträchtlicher einſchrumpfen, ſo wie überhaupt weit dickere gewöhnlich ſogar noch weicher und biegſamer als ſie ſind.

Im Allgemeinen erſcheinen ſie vorzüglich unter zwey Formen. Die eine iſt die kleiner, rundlicher, einzeln ſtehender Vorſprünge von der Gröſse eines Stecknadelkopfes bis zur Gröſse einer Erbſe, die unregelmäſsig über die äuſsere Oberfläche der Milzhaut verſtreut ſind, die andere ſtellt groſse flache Platten von verſchiedener Dicke, von einer halben Linie bis zu vier Linien dar, die ſich über die Oberfläche der Milz erheben, gegen ihre Ränder beträchtlich dünner werden, und deren Umfang gewiſſermaaſsen gezackt iſt, indem ihre Ränder groſse eintretende Bögen bilden, die groſse Stücken normaler Milzmembran einſchlieſsen. Meiſtentheils findet ſich nur eine gröſsere Platte, ſehr ſelten kleinere, und ſelten ſind beide Formen auf derſelben Milz vereinigt.

1) A. a. O. S. 156.

An jenen plattenähnlichen Knorpeln habe ich besonders deutlich gesehen, dass selbst die äussere Membran weniger in sie umgewandelt ist als die Knorpel auf ihr gebildet sind. So konnte ich eine Knorpelplatte, welche fast die ganze äussere Fläche der Milz bedeckt, und von einer bis zu zwey Linien Dicke hat, von der ganzen Membran trennen. Auch eine ähnliche Platte, die drey Zoll lang, beinahe zwey breit und über drey Linien dick ist, halb über die Oberfläche der Milz hervorragt, konnte ich ganz von der darunter verlaufenden, nur etwas verdickten Membran wegnehmen, an die sie durch kurzes Zellgewebe geheftet war.

Auch wenn phosphorsaure Kalkerde in die Knorpel der Milz abgesetzt wird, scheint doch das Verhältniss derselben zu der Gallert gewöhnlich weit geringer als bey normalen Knochen zu seyn, und also der Knochen nach demselben Typus als der Knorpel gebildet zu werden. Wenigstens konnte ich die kleinen rundlichen Concremente, die einzigen, welche ich an frischen Leichen verknöchert fand, auch wenn sie ganz das Ansehen von Knochen hatten und ganz solide waren, immer ohne viele Mühe zerschneiden. Selbst in einer trocknen Milz bemerke ich diess sehr deutlich. Hier findet sich ausser mehreren kleinen platten Concrementen auch eine dreieckige, von der Länge und Breite eines Zolles, von der Dicke einer Linie, die sich leicht nach allen Richtungen durchschneiden lässt, ungeachtet sie durch das Trocknen ohne Zweifel compacter und fester geworden ist und völlig die knochengelbe Farbe hat.

Baillie [1]) fand den Knorpel der Milzhaut nie verknöchert. In der That ſind auch Verknöcherungen, beſonders im Verhältniſs zu der groſsen Häufigkeit der Knorpel, die man deshalb in einem gewiſſen Alter beinahe als Normalzuſtand anſehen kann, in der That ſehr ſelten; doch führt Morgagni einige Fälle von Knochenconcrementen an, die er und andere in der Milz fanden, von denen beſonders einer intereſſant iſt. Er fand bey einem 60jährigen Manne auf der convexen Fläche der Milz einen weiſsen Fleck, und in der Mitte deſſelben eine kleine Verknöcherung, zum Beweiſe, daſs der Uebergang der knorpligen Degeneration in die knöcherne regelwidrige Knochenbildung gerade nach demſelben Geſetz erfolgt als bey normaler, von der Mitte nach dem Umfange hin [2]). Auch Pechlin [3]) fand bey einer hypochondriſchen Frau einen anſehnlichen Theil der Milzhaut, und, was der merkwürdigſte Umſtand iſt, um den Eintritt der Milzarterie, in einen harten Knochen verwandelt.

Ich ſelbſt habe, wie geſagt, mehrmals die kleinen, granulöſen Knorpel verknöchert, nie aber eine ſo beträchtliche Concretion dieſer Art gefunden als die, welche ich, von der Hand meines Groſsvaters bezeichnet, vor mir habe. Sie iſt von der Milz getrennt, zwey Zoll lang, über einen Zoll breit, von vier bis acht Linien dick und gewölbt. An dem einen Ende läuft ſie in zwey, mit den langen Rändern parallele Spitzen aus. Ueberall iſt ſie durch kleine Er-

1) A. a. O. S 156.

2) A. a. O. Ep XL. p. 23.

3) Obſſ. phyſ. med. Obſ. 41. p. 314.

habenheiten und Vertiefungen rauh und ungleich. Sie besteht aus einer sehr harten, compacten, elfenbeinähnlichen, aber doch deutlich aus mehrern Schichten, welche sich durch ein dunkleres und helleres Gelb von einander unterscheiden, gebildeten Platte, deren Dicke von einer bis zwey Linien variirt. Diese Platte bildet, indem sie sich überall gegen sich selbst umschlägt, eine überall geschlossene Höhle, welche zum Theil leer ist, zum Theil eine trockne, blättrige Diplöe enthält. Der ganze Knochen wiegt etwas über sechs Drachmen.

Morgagni [1]) beschreibt ein noch weit grösseres Knochenconcrement aus der Milz, das sieben Queerfinger lang, zwey bis vier breit, einen halben bis ganzen Finger dick, gleichfalls gelblich, ungleich, gebogen und in mehreren Stellen hohl und zellig ist. Diess wog zehn Drachmen. Der Mensch, von dem es stammte, hatte an heftigen Schmerzen in der Milzgegend gelitten.

In einer andern, vier Queerfinger langen, die Hälfte schmaleren, knöchernen Concretion fanden sich an der äussern und innern Fläche mehrere kleine Tuberkeln, davon viele, wie Morgagni ausdrücklich bemerkt, aus einer halb knorpligen, halb knöchernen Substanz bestanden.

Im Allgemeinen findet man zwar sowohl die knorplige als die knöcherne Degeneration der Milzhäute nur im höhern Alter; doch habe ich sie nicht ganz selten auch bey 30jährigen Personen gefunden. Auch der Mensch, von dem Morgagni die ungeheure Verknöcherung

1) L. c. Ep. XXXVI. 15.

beſchreibt, war nicht ſehr alt, und in einem andern Falle fand er bey einem 36jährigen Manne eine Verknorpelung an der äuſsern Fläche der Milz [1]). Vielleicht hängt dieſes häufigere Vorkommen der Verknorpelung der Milzhaut auch bey jüngern Subjecten mit der gröſseren Geneigtheit dieſes Theils dazu im Allgemeinen zuſammen.

Faſt immer fand ich die verknöcherten oder verknorpelten Stellen, und auch die normalen Zwiſchenſtellen der Milz mit dem benachbarten Bauchfelle auf das engſte verwachſen, ſo daſs bey einem Verſuche zur Trennung der Milz von dieſem die Milzhaut damit im Zuſammenhange blieb. Wahrſcheinlich rührt dieſs weniger von einem mechaniſchen Drucke des Knorpels auf die nahen Theile her, als es in der Entſtehung derſelben begründet iſt.

2. Harnſyſtem.

Nur ſelten findet man die Nieren verknöchert; doch hat Fearon [2]) einen merkwürdigen Fall davon beſchreiben.

Eine 50jährige Frau bekam heftige Schmerzen in der Lendengegend und der Gebärmutter und eine Geſchwulſt an derſelben Stelle, die ſich binnen zehn Jahren beträchtlich vergröſserte. Zuletzt geſellte ſich häufig Drang zum Harnlaſſen, und oft plötzliche Harnverhaltung dazu, womit zugleich ein häufiger Schleimabgang aus der Harnröhre verbunden war. Endlich ſtarb ſie, nachdem ſie in den letzten ſechs Tagen ihres Lebens keinen Harn gelaſſen hatte.

1) Ep. XXIV. a. 18.

2) Medical commuuic. Vol. I. No. XXVII. p. 416. Tab. X.

An der Stelle der einen Niere fand man eine rundliche Geschwulst, die funfzehn Zoll im Umfange hatte, zwey Pfund, sechs und eine halbe Unze wog, und oberhalb deren sich, in einer eignen Membran eingeschlossen, die Nebenniere befand. Beim Durchsägen erschien diese Geschwulst als eine unregelmäſsig verknöcherte Masse, die sich, mit chemischen Reagentien behandelt, völlig wie normale Knochensubstanz verhielt. In andern, von Cruveilhier angeführten Fällen war vermuthlich das Wesen der Krankheit nicht Verknöcherung, sondern Entzündungsausschwitzung [1]).

Die Schleimhaut der Harnröhre sah Laennec [2]) einmal zum Theil in eine knorplige Masse umgewandelt.

3. Respirationssystem.

Nur sehr selten bilden sich Knochenconcremente in den Lungen, ungeachtet die Verknöcherung der Luftröhren-und Kehlkopfknorpel, der Bronchialdrüse und der Pleura keine seltne Erscheinung ist, und sich bey alten Personen häufig in der Lungensubstanz eingebalgte Steine finden. Auch bey den wenigen bekannten Fällen von Verknöcherung der Lunge finden sich überdieſs oft Bedingungen, welche die regelwidrige Knochenbildung überhaupt begünstigen.

So fand Büttner [3]) bey einem 70jährigen Manne, dessen linker unterer Lungenlappen in ein Stück Knochen von sechs Zoll Länge,

1) A. a. O. Th. 2. S. 117. 118.

2) Dict. des sc. méd. T. 4. S. 132.

3) Anat. Wahrn. S. 202.

drey Zoll Breite und einen Zoll Dicke verwandelt war, die Knochen aufserordentlich weich, so dafs sie leicht mit einer Nadel durchstochen werden konnten. Zugleich waren die Aortenklappen verknöchert.

In einem andern Falle, den Baillie [1]) beobachtete, hatte sich ein beträchtlicher Theil beider Lungen bey einem Menschen verknöchert, dem wegen einer sehr ansehnlichen Knochengeschwulst, die das Knie umgab, der Schenkel abgenommen worden war. Merkwürdig ist es, dafs dieser Procefs sehr schnell vor sich gegangen zu seyn schien, indem bald nach der Operation Respirationsbeschwerden eingetreten, und der Tod wenig Wochen nachher erfolgt war. Cruveilhier führt gleichfalls einige, eigne und fremde, neuere merkwürdige Fälle an [2]). Hieher gehören auch die in den Lungen nicht ganz selten entstehenden Steine, welche diesen Namen zum Unterschied von den Verknöcherungen nur erhalten, weil die thierische Substanz in ihnen in geringerer Menge vorhanden ist, und sie sowohl in der Tiefe als an der äussern Oberfläche der Lunge vorkommen, so dafs diese bisweilen ganz damit bedeckt [3]), oder die Lunge so damit angefüllt ist, dafs sie völlig versteinert scheint [4]).

Die

1) A. a. O. S. 43.

2) A. a. O. Th. 2. S. 112. 113.

3) Schreiber Comm. petrop. T. VII. p. 228.

4) Cruveilhier S. 113. S. auch einen Fall bey Johnson im Lond. med. chir. Journal and review. Vol. 3. p. 255. wo mehrere Fälle angeführt werden.

Die durch die Knochen- und Steinbildung veranlaſste Krankheit der Lungen iſt Bayle's Phthiſis granuloſa und calculoſa.

Die Schilddrüſe iſt eins von den Organen, in welchen ſich auſserordentlich häufig die Knorpel-Faſerknorpel-und Knochenbildung entwickelt. Meiſtens ſind die regelwidrig erzeugten Maſſen mehr oder weniger rundlich, nicht ſelten auch ſehr unregelmäſsig und nicht deutlich von der übrigen Subſtanz zu unterſcheiden. Beſonders häufig ſcheinen hier auch die ſeröſen Bälge, eine ſehr gewöhnliche Erſcheinung dieſes Organs, ganz oder ſtellenweiſe zu verknöchern. Meiſtens liegen die regelwidrigen Knochen in der Subſtanz der Schilddrüſe, doch findet man ſie bisweilen in dem benachbarten Zellgewebe und nur locker mit ihm verbunden.

Nicht unmerkwürdig iſt es, daſs dieſe Bildungen in der Schilddrüſe dieſelben in der Gebärmutter ſehr genau nachahmen, und nicht ſelten beide Organe zugleich auf dieſelbe Weiſe leiden. Bisweilen vereinigen ſich auch Verknöcherung der Schilddrüſe und der Kehlkopfknorpel [1]).

Ein ſehr beträchtliches Knochenconcrement aus der Schilddrüſe eines Cretins bildet Jphofen ab [2]) wo beſonders der verhältniſs-

1) Travers oſſification of the cartil. of the Larynx. Med. chir. Tr. Vol. 7. p. 153.

2) Ueber den Cretinismus. Dresden 1817. Taf. 1.
Die Beſtandtheile waren

0,54	kohlenſ. Kalk.
0,30	phosphorſ. Kalk.
0,10	Eyweiſs.
0,04	Salze u. ſ. w.
0,98	
2	Verluſt.
100	

mäſsig ſehr groſse Gehalt von kohlenſaurem Kalk merkwürdig iſt.

4. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind nicht ſelten der Sitz von Verknöcherungen, und unter ihnen die weiblichen weit häuſiger als die männlichen zur regelwidrigen Gebärmutter geneigt.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

a. Gebärmutter [1]). Die Verknöcherungen der Gebärmutter, die vorzugsweiſe vor allen Theilen mit Ausnahme des Gefäſssyſtems, der Sitz derſelben iſt, erſcheinen als eigne, nur locker mit ihr zuſammenhängende Körper, von einer rundlichen Geſtalt und meiſtentheils glatter, doch hin und wieder etwas höckeriger Oberfläche. Wie alle Verknöcherungen, durchlaufen ſie verſchiedene Perioden. In der frühesten ſind ſie nicht viel härter als Fleiſch, und werden daher auch hin und wieder mit dem Namen Sarcom oder Fleiſchgewächs der Gebärmutter belegt. In dieſer Periode iſt ihre Oberfläche beſonders durch tiefe Furchen ungleich, die ſich bis weit in ihre Subſtanz fortſetzen, indem ſie meiſtentheils aus mehrern, durch vieles und lockeres Zellgewebe verbundenen Lappen gebildet ſind. Ihre Farbe iſt gewöhnlich gelblichweiſs oder hellbraun. Die gröſsern Lappen, woraus ſie be-

1) Bayle ſur les corps fibreux qui ſe forment dans les parois de la matrice in Corviſart Journal de méd. An. XI. Vendémiaire. Louis mém. ſur les concretions calculeuſes de la matrice. Mém. de chirurgie de Paris. T. II. Ed. IV. Sandifort de tumoribus utero annexis. Obſ. anat. pathol. Lib. I. Cap. VIII.

ſtehen, zerfallen in eine Menge kleinerer, die aber immer durch Faſern von ihrer eigenthümlichen Subſtanz und durch Zellgewebe zuſammengehalten werden. Nie aber findet ſich im Innern der Lappen ſo lockeres und vieles Zellgewebe als in ihrem Umfange und zwiſchen ihnen. Die Lappen und Läppchen ſind aus Faſern, die faſt immer ſehr unregelmäſsig gewunden verlaufen, gebildet, und beſtehen deutlich aus einer doppelten Subſtanz, einer weiſslichen feſtern, und einer bräunlichen, etwas weichern. Dieſe iſt gewöhnlich in geringerer Menge vorhanden als jene, und ſcheint kernähnlich in ſie eingeſenkt zu ſeyn. Nur ſelten liegen die Faſern, woraus die Lappen beſtehen, concentriſch um einander. In einem Falle finde ich einen fibröſen, auf dem Gebärmuttergrunde ſitzenden Körper von der Gröſse einer Nuſs, der, wie gewöhnlich, aus mehrern Lappen beſteht, äuſserlich in ſeinem ganzen Umfange von einer aus regelmäſsigen, concentriſchen Faſern gebildeten Schicht umgeben. Immer gehen aber auch von einem der gröſsern Lappen zu dem andern mehr oder weniger dicke Bündel von Faſern über, wodurch alle zu einer Maſſe verbunden werden. Die beiden Subſtanzen ſind häufig nur locker, bisweilen aber auch äuſserſt eng mit einander verbunden, ſo daſs, wenn man ſie auch durch die Farbe und den verſchiedenen Grad von Feſtigkeit von einander unterſcheidet, ſie doch nicht von einander getrennt werden können.

In dem Maaſse, als dieſe Körper ſich verhärten, verſchwinden die Gefäſse und das Zellgewebe, welches ihre Lappen von einander theilte,

und ſie erſcheinen nur als eine Maſſe, die nicht mehr in Lappen theilbar iſt, deren beide Subſtanzen ſich aber deutlich durch ihre Farbe von einander unterſcheiden; auch wenn ſie verknöchern, iſt immer ihre faſerige Structur ſehr deutlich.

Die braune Subſtanz ſcheint ſich immer zuerſt in Knorpel und Knochen zu verwandeln; allein der Verknöcherungsproceſs nimmt in Bezug auf den ganzen faſerigen Körper nicht immer denſelben Weg.

Nach Bayle ſollte man vermuthen, daſs die Verknöcherung immer von dem Centrum ſich nach der Peripherie ausdehne, indem er ſagt, daſs die kleinen im Innern befindlichen Körperchen immer zuerſt verknöchern [1]); allein ich fand ſie häufiger von der Peripherie aus anfangen.

Eine Geſchwulſt dieſer Art, welche die Gröſse und Geſtalt einer Wallnuſs hat, und auſsen an dem obern Theile der vordern Gebärmutterwand aufſitzt, iſt in ihrem ganzen äuſsern Umfange von einer platten, mehr als eine Linie dicken Knochenſchicht umgeben.

Eben ſo wird der ganze äuſsere Umfang einer andern, welche vier Zoll im Durchmeſſer hat, von einer bräunlichgelben Knochenplatte gebildet, die eine bis zwey Linien Dicke hat.

In einer andern Geſchwulſt von derſelben Gröſse ſind die Knochenkerne nur eingeſprengt, haben ganz dieſelbe Form als die faſerigen Körperchen, woraus die Subſtanz beſteht, finden

2) Sur les corps fibreux qui ſe forment dans les parois de la matrice. In Corviſart Journ. de médec. an. XI. Vendémiaire.

ſich aber auch in weit gröſserer Menge im Umfange, und reichen nicht völlig bis zur Mitte. Einige haben die Länge eines ganzen, die Dicke und Breite eines halben Zolles, ſind ſehr genau mit der noch nicht verknöcherten Maſſe verbunden, ganz ſolide, und überall gleich hart, ungeachtet der Unterſchied zwiſchen den beiden Subſtanzen auch in ihnen durch Verſchiedenheit der Färbung angedeutet iſt.

Bisweilen verknöchert die ganze Geſchwulſt, doch ſteht dieſe Veränderung durchaus nicht mit der Gröſse derſelben im Verhältniſs. Dieſe Körper ſcheinen oft eine ungeheure Gröſse zu erreichen, ohne daſs ſie einträte, während kleine ſich oft durchaus in Knochen verwandeln.

In einer Gebärmutter finde ich ſechzehn gröſsere und kleinere fibröſe Concretionen, welche die vordere Fläche und den Grund dieſes Organs bedecken und beträchtlich zuſammendrücken. Sie ſind hauptſächlich in zwey groſse Maſſen getheilt, von denen die auf der rechten Seite befindlichen aus allen kleinen, die einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer halten, beſteht, die linke mehr einen Körper bildet, deſſen Durchmeſſer ſechs Zoll beträgt. Auſser dieſen befinden ſich einige kleine abgeſonderte an der linken Seite der Gebärmutter und in der Nähe der linken Trompete. Dieſe kleinen ſind beinahe durchaus knöchern. Auch in den gröſsern finden ſich verſchiedene Knochenconcremente, doch iſt in der mittlern das Verhältniſs zwiſchen ihnen und der übrigen Maſſe geringer. Der groſse Körper aber enthält eine ſehr groſse Menge, indem er faſt ganz aus ungleichen Knochenconcrementen von der Gröſse eines Zolles beſteht, welche ſeine Oberfläche

ungleich machen, aber auch durch die ganze Subſtanz dringen. An dieſen Geſchwülſten finden ſich erweiterte, aber beträchtlich verknöcherte Arterien.

Auſser den Verſchiedenheiten, welche die verſchiedenen Entwicklungen dieſer Geſchwülſte bezeichnen, finden ſich andre, welche weniger weſentlich ſind. Dieſe beziehen ſich vorzüglich auf den Sitz, die Zahl und die Gröſse derſelben.

In Bezug auf den erſten Punkt habe ich ſchon im Allgemeinen bemerkt, daſs ſie immer nur locker an die Gebärmutter geheftet ſind, ſo daſs man ſie ſehr leicht aus dem Zellgewebe ſchälen kann, indem ſie von der Subſtanz des Organs, die immer völlig normal iſt, deutlich verſchieden ſind. Die Stelle, welche ſie an der Gebärmutter einnehmen, iſt verſchieden. Am gewöhnlichſten befinden ſie ſich an der äuſsern Oberfläche derſelben, unmittelbar unter der Peritonealhaut, ſo daſs ſie entweder mit einem Theile ihres Umfangs in die Subſtanz der Gebärmutter geſenkt ſind, und nur mit einem Theile deſſelben in die Unterleibshöhle ragen, oder ganz vom Bauchfell umkleidet nur durch ihre Grundfläche mit der Gebärmutter zuſammenhängen. So finde ich eine Geſchwulſt von vier Zollen im Durchmeſſer bloſs durch wenige Membranen mit der Gebärmutter verbunden. In einem andern Falle hängt ein fibröſer Körper von der Dicke eines halben, der Länge eines ganzen Zolles mit einem hohlen zottigen Stiele an der Stelle, wo der Körper in den Hals übergeht; auf dieſelbe Weiſe iſt eine kleinere mit dem Grunde verbunden. In andern Fällen haben ſich dieſe Körper in der Subſtanz

der Gebärmutter entwickelt, ſo daſs ſie weder nach auſsen noch nach innen frey hervorragen.

So finde ich einen fibröſen Körper, an dem die breiten, ſehnenähnlichen Streifen faſt ganz fehlen, und der ganz aus einer Menge kleiner, rundlicher, leicht von einander zu trennender Körperchen beſteht, an der vordern Wand der Gebärmutter, die er ganz einnimmt. Ungeachtet er ſtark nach auſsen protuberirt, iſt er doch in ſeinem ganzen Umfange von einer wenigſtens zwey Linien dicken Lage Gebärmutterſubſtanz bekleidet.

So finde ich auch in einer andern Gebärmutter eilf fibröſe Concretionen von verſchiedener Gröſse, von denen die kleinſten vier bis fünf Linien, die gröſsten zwey Zoll im Durchmeſſer halten, und die ſich alle leicht in viele kleinere Maſſen trennen laſſen, ganz in der Subſtanz der Gebärmutter verborgen, ſo daſs auch die gröſseren, ungeachtet ſie ihrer beträchtlichen Dimenſionen wegen bedeutend hervorragen, dennoch überall von der mehrere Linien dicken Gebärmutterſubſtanz umgeben ſind.

Am ſeltenſten ragen aber dieſe Geſchwülſte in die Höhle der Gebärmutter, indem ſie ſich entweder auf ihrer innern Fläche entwickelten, oder aus ihrer Subſtanz von auſsen nach innen wuchſen.

So ſah Baillie in der Höhle einer Gebärmutter eine ſolche Maſſe von der Gröſse eines ausgetragenen Kindskopfes [1]).

Ich fand die ganze Höhle der Gebärmutter durch einen fibröſen, über zwey Zoll im Durchmeſſer haltenden Körper, der ganz rund und

1) A. a. O. S. 214.

glatt ist, und mit einer breiten Grundfläche an der ganzen hintern Wand entspringt, erfüllt und beträchtlich ausgedehnt.

In einem andern Falle befindet sich an der hintern Wand der Gebärmutter einer Person, die wenig Tage nach der Entbindung starb, ein um die Hälfte grösserer Körper, der nach innen nur durch eine äusserst dünne Schicht von Gebärmuttersubstanz bekleidet ist.

Bey einer alten weiblichen Leiche fand ich einen solchen Körper von der Grösse einer kleinen Wallnuss im Halse der Gebärmutter, der dadurch völlig verschlossen wurde.

Da diese Körper auch hier nur sehr locker mit der Gebärmutter zusammenhängen, und dieser Zusammenhang sich in dem Maasse vermindert, als sie verknöchern, so dass sie bisweilen nur durch einige Fäden mit ihr zusammenhängen, so ist es nicht auffallend, dass sie sich bisweilen ganz von ihr trennen und ausgestossen werden.

Bey einer Frau, die lange ein Gefühl von Schwere in der Gegend der Gebärmutter gehabt, und seit drey Jahren an heftigen Schmerzen derselben und einem Ausflusse einer weissen Flüssigkeit gelitten hatte, zeigte sich, sechs Wochen vor ihrem Tode, ein steinartiger Körper von der Grösse und Gestalt eines Hühnereyes in der Scheide. Er wurde herausgenommen, und den folgenden Tag erschien ein neuer, aber etwas kleinerer [1]).

Auch Salius [2]) sah bey einer ungefähr 50jährigen Nonne, die seit mehreren Monaten

1) Louis a. a. O. p. 133.

2) Schenk Obs. med. Lib. IV. de variis uteri affectibus.

an fürchterlichen Schmerzen in der Gebärmutter litt, einen Stein von der Gröſse eines Enteneyes abgehen.

Bisweilen hat man Concretionen dieſer Art, die durch die Genitalien abgingen, für Extremiterialfötus gehalten.

Eine 40jährige Frau kam im dreizehnten Monate ihrer Ehe nieder, abortirte aber nachher im achten Monate ihrer zweiten Schwangerſchaft. Ein Jahr nachher glaubte ſie ſich wieder ſchwanger, bekam aber im vierten Monate übelriechenden Athem, und einen heftigen, mit groſsen Schmerzen verbundenen Blutfluſs aus der Gebärmutter. Dieſe Schmerzen und ein damit verbundener, äuſserſt übelriechender Ausfluſs aus der Scheide hielt vier Jahre lang an. Nach Verlauf dieſer Zeit wurde die Kranke plötzlich von einem harten Körper, der viele Aehnlichkeit mit einem menſchlichen Kopfe hatte, und einen Monat nachher von einem andern entbunden, der dem Stamme glich. Beim Durchſägen fand man deutliche Spuren von Organiſation in dieſen Körpern, und die Analyſe zeigte ſie aus phosphorſaurem Kalk und Gallert gebildet [1]).

Nach Reyneri's Meinung war es ein in der rechten Trompete gebildeter Fötus, deſſen Extremitäten, da der Ausfluſs aus der Scheide anhielt, zurückgeblieben waren; allein wahrſcheinlicher iſt es offenbar, ihn für einen verknöcherten fibröſen, in der Gebärmutterhöhle gebildeten Körper zu halten.

1) Mem. della ſoc. italiana.

Schon aus mehreren der vorher angeführten Beyſpiele ergiebt es ſich, daſs die Zahl und Gröſse dieſer Körper bedeutend variiren. Ich habe ſie bisweilen kleiner als eine Erbſe und, wie auch Baillie[1]) anmerkt, weit gröſser als eine Fauſt gefunden.

In einem Falle, den ich vor mir habe, befindet ſich in der hintern Fläche der Gebärmutter eine graue aus einer groſsen Menge locker verbundener Lappen gebildete Geſchwulſt dieſer Art, die einen Durchmeſſer von acht Zoll und ein Gewicht von vier Pfunden hat.

In einem andern iſt die Gebärmutter von drey groſsen knorpelharten Geſchwülſten umgeben, die zuſammen ſechs Pfund wiegen. Die gröſste ſitzt auf dem Grunde der Gebärmutter und iſt zehn Zoll lang, acht breit, die mittlere acht Zoll lang, ſechs breit, die kleinſte hält in jeder Richtung vier Zoll.

Auch des Gaux de Faubert[2]) fand bey einer Jungfer von drey und ſechzig Iahren eine Gebärmutter, die vier und zwanzig Zoll im Umfange hielt, und beinahe neun Pfund wog. Sie war von einer dünnen Haut umgeben, welche eine ſchädelähnliche Knochenſubſtanz bekleidete, die in der Mitte durch eine ſehnige Subſtanz abgetheilt war. In der Gebärmutter fand ſich keine Höhle. Aeuſserlich war die Geſchwulſt von einer ſehr feſten, zwey Linien dicken Rindenſubſtanz bekleidet, auf welche eine zwey Zoll dicke Diplöe folgte. Der gröſste, innere Theil war eine ſehnige Subſtanz, worin kleine, knorplige und knöcherne Pünktchen

1) A. a. O. S. 213.

2) Vandermonde recueil périodique. T. II. p. 337.

eingeſprengt waren, und die einige rothe Pünktchen, Ueberbleibſel von Gefäſsen, enthielt. Dieſe ungeheure Geſchwulſt hatte einen Nabel- und Leiſtenbruch veranlaſst, von denen der letztere den Tod der Kranken verurſachte.

Dieſe Knoten in der Subſtanz der Gebärmutter ſind ein gewöhnliches Attribut des höhern Alters. Sömmerring [1]) bemerkt, daſs er bey betagten Perſonen die Gebärmutter ſelten ohne ſie gefunden, und Portal ſand, unter zwanzig Gebärmuttern alter Weiber, in dreyzehn Geſchwülſte dieſer Art [2]). Auch ich habe dieſe Bemerkung bey meinen Leichenöffnungen zu machen Gelegenheit gehabt und Bayle's Meinung, daſs ſie ſelten unter dem vierzigſten Iahre vorkommen, beſtätigt gefunden. Sömmerring ſcheint ſie dagegen auch in früheren Perioden gefunden zu haben, indem er bemerkt, daſs er ſich nicht erinnere, ſie unter dem achtzehnten oder zwanzigſten Iahre geſehen zu haben. Ich fand ſie nie unter dem funfzigſten Iahre. Noch ſoll man ſogar in der Gebärmutter eines fünfjährigen Mädchens einen Stein von der Gröſse eines Taubeneyes gefunden haben [3]).

Merkwürdig iſt Bayle's Bemerkung, daſs ſie ſich beſonders bey alten Jungfern zu bilden ſcheinen, indem er ſie beſonders häufig in Leichen fand, deren Unterleibsbedeckungen keine Runzeln hatten und die mit der Scheidenklappe verſehen waren. Auch war die Gebärmutter bey äuſseren Geſchwülſten dieſer Art, die auf einem Stiele auffaſsen, viel kleiner als

1) Bey Baillie a. a. O. S. 213.

2) Mém. de Paris 1770. p. 190.

3) Eph. n. c. dec. I. a. IV. Obſ. 65.

gewöhnlich, gleichfalls eine Veränderung, welche nur die jungfräuliche Gebärmutter im Alter zu erleiden pflegt.

Auch mehrere Gebärmütter, die ich mit fibrösen Körpern besetzt finde, haben deutlich den jungfräulichen Habitus.

Damit kommen auch die Beobachtungen mehrerer Schriftsteller überein, welche diese Concretion bey Jungfern fanden, z. B. die angeführte von Faubert, eine von Louis,[1] der bey einer 62jährigen Jungfer die Gebärmutter von einem grossen Körper dieser Art genau angefüllt, und zur Grösse eines Hühnereyes ausgedehnt fand, eine von La Fitte, der bey einer 60jährigen Jungfer mehrere knöcherne Körper in der Gebärmuttersubstanz entdeckte. Auch Hody[2] fand eine ansehnliche Verknöcherung in der Gebärmutter einer Frau von 57 Jahren, die 30 Jahre verheirathet gewesen war und nie geboren hatte.

Wenn in der That diese Concretionen bey unverheiratheten Frauenzimmern vorzugsweise vorkommen, so ist der Grund davon vielleicht das Bestreben der Gebärmutter, zu produciren, das sich hier bloss in der Hervorbringung von Massen äussert, die sich höchstens in Knorpel und Knochen verwandeln können, indem die Thätigkeit dieses Organs nicht auf die Bildung und Entwicklung eines Fötus gerichtet wurde. Wenigstens arten die Eyerstöcke vorzüglich bey unverheiratheten Personen sehr häufig aus, nur mit dem Unterschiede, dass die Bildungen hier verschiedner und häufig vollkommner sind, weil

1) A. a. O. S. 131.

2) Phil. Transact. 1736. bey Louis a. a. O. S. 139.

der Eyerſtock zur erſten Hervorbringung des neuen Organismus beſtimmt iſt, und ihm daher die höchſte bildende Kraſt einwohnt.

Bey unverheiratheten Perſonen ſindet man vielleicht häuſiger als bey verheiratheten dieſe Körper ſchon früher, während ſie bey den letztern erſt ſpät entſtehen, wenn der männliche Saame nicht mehr die weiblichen Organe zur Hervorbringung eines neuen Organismus zu erregen vermag.

Vielleicht entwickeln ſie ſich auch bey unverheiratheten leichter als bey andern, weil die Gebärmutter bey ihnen zur Zeit des Aufhörens der Menſtruation, gerade der Periode, wo man dieſe Productionen am häuſigſten ſindet, leichter als bey verheiratheten und Perſonen, die häuſig gebaren, in einen gewiſſen Zuſtand verſetzt wird, der die Hervorbringung neuer Bildungen zur Folge hat. Dieſs Organ iſt bey ihnen nicht, wie bey den letztern, durch Begattung und Geburten geſchwächt; eine erhöhte Thätigkeit deſſelben, welche durch verhinderten Austritt des Menſtruationsblutes veranlaſst wird, hat alſo bey ihnen vielleicht häuſiger die Bildung unſchädlicher, andern ſchon vorhandenen Organen analoger Produkte zur Folge als die ſcirrhöſe, das Organ, welches ſie ergreiſt, zerſtörende Desorganiſation.

b. Eyerſtöcke.

Die Eyerſtöcke degeneriren gleichfalls nicht ſelten auf eine ganz ähnliche Weiſe, nur ſcheint hier gewöhnlicher die Subſtanz des Ovariums ſelbſt ſich in eine ſolche Maſſe zu verwandeln, als dieſe ſich in Umfange deſſelben zu bilden; doch iſt dieſs freilich nicht immer leicht

zu beſtimmen, indem vielleicht die Beobachter häufig das Ovarium überſahen, vielleicht auch jede Spur deſſelben verſchwand.

Gewöhnlich bilden ſich zugleich Bälge in dem Ovarium, wenn es auf dieſe Weiſe degenerirt.

So fand ich das linke Ovarium in einer alten weiblichen Leiche dem Anſehn nach um das Vierfache vergröſsert und ganz ſolide, über drey Zoll lang und einen Zoll dick, ſehr ungleich und beſonders an ſeinem obern Ende mit einer Menge rundlicher Erhabenheiten beſetzt, beym Einſchneiden aber einen groſsen, überall von der Subſtanz des Ovariums umgebenen ſeröſen Balg in demſelben, und den oberen Theil durch einen ungleichen, länglichrunden, harten, ſibröſen Körper gebildet, der über einen Zoll lang und ungefähr halb ſo dick war.

Le Clerc [1]) fand bey einer 60jährigen Frau das rechte Ovarium ſo groſs als zwey Fäuſte, hart, an mehreren Stellen verknöchert. In ſeinem Innern enthielt es eine eiterähnliche Materie und nach oben einen mit derſelben angefüllten Sack.

Nicolai [2]) fand bey einer alten Frau das rechte Ovarium von der Gröſse eines Strauſseneyes, und vorzüglich in ſeinem innern Theile, knöchern. Merkwürdig iſt es, daſs zugleich die Gebärmutter aus einer Menge von ſibröſen Körpern beſtand, und die Aorta und der Sichelfortſatz Knochenconcremente enthielt.

1) Roux Journ. de médec. T. 12. p. 530.

2) Decas obſerv. anat. Argent. 1725. rec. in Halleri coll. diſſ. anat. Vol. VI. p. 692.

Bey einer unfruchtbaren Frau fand ſich am linken Eyerſtocke eine kleine Verknöcherung.[1])

Kleine Verknöcherungen, die bisweilen an kürzern oder längern Stielen aufſaſsen, habe ich nicht ſelten, ſelbſt bey jüngern Perſonen, vorzüglich Freudenmädchen gefunden.

Am gewöhnlichſten ſcheinen ſich die Grafiſchen Bläschen zu verknöchern, oder im Umfange derſelben ſich Knochen zu bilden. In mehrern Ovarien alter Weiber habe ich, und gewöhnlich mit fibröſen Körpern an der Gebärmutter zugleich, eine gröſsere oder geringere Anzahl gröſserer und kleinerer dicker, aus einer feſten, weiſsen Subſtanz gebildeter Bälge gefunden, deren Gröſse von der einer Linſe bis beinahe zur Gröſse einer Wallnuſs variirte. Die Dicke der Wände ſteht in einem genauen Verhältniſs zur Gröſse des Balges. Gewöhnlich iſt die innere Fläche ungleich, faltig, gerunzelt, bisweilen beinahe ganz obliterirt. Bey näherer Unterſuchung findet man dieſe Bälge deutlich aus zwey Häuten, einer innern feinen, einer äuſsern dicken, gebildet, von denen ſich in der letztern oder im Umfange derſelben eine knorplig - faſerige, bisweilen knöcherne Subſtanz entwickelt. Bisweilen wandeln ſie ſich auch in ſolide Knochen um [3])

2. Trompeten.

Auſser den Ovarien und der Gebärmutter entwickeln ſich fibröſe und knöcherne Körper auch an der Trompete und dem breiten Bande, aber ſeltner als in den erſtern Organen.

Baillie[2]) fand indeſs an der äuſsern Oberfläche der Trompete eine harte runde Geſchwulſt,

1) Fränk. Samml. Bd. 5. S. 179.
2) A. a. O. S. 235.
3) Superville ph. Tr. Vol. 41. p. 298.

die vollkommen dieſelbe Structur als die an der Oberfläche der Gebärmutter befindlichen Trompeten zeigte, indem ſie aus einer harten weiſslichen, mit ſtarken häutigen Fäden durchzognen Subſtanz beſtand.

Auch ich bewahre einen dreyeckigen, länglichen, zwey Zoll langen, an der Grundfläche anderthalb Zoll breiten, ungefähr einen Zoll dicken Körper auf, der aus einer fibröſen, an einigen Stellen nur eine Linie, an andern über einen Zoll dicken, homogenen, harten, faſerigen, grauen Rinde und einer innern regelmäſsigen bräunlichen Centralſubſtanz beſteht, die weit härter, zerreiblich und aus einer Menge kleiner Körnchen gebildet iſt, die unter dem Meſſer knirſchen.

An den meiſten Stellen iſt dieſe Subſtanz in die faſerige, aber in überwiegender Menge, eingeſenkt, an einzelnen Stellen aber zu rundlichen, wiewohl unregelmäſsigen Maſſen ohne Beymiſchung von fibröſer Subſtanz zuſammengetreten.

An der Oberfläche dieſes Körpers finden ſich mehrere ſeröſe, in ſeine Subſtanz eintretende Bälge.

d. Scheide und äuſsere Geburtstheile.

Auch in der Scheide entwickeln ſich bisweilen knöcherne Geſchwülſte. So fand Faubert in dem vorher angeführten Falle mit Verknöcherung der Gebärmutter an der Scheide in der Nähe der Schaamlippen eine knöcherne Excreſcenz, die drey Drachmen wog.

2. Männliche Geschlechtstheile.

Weit seltner kommen in den männlichen Genitalien Verknöcherungen vor. Am gewöhnlichsten ist dann der Nebenhode der Sitz der Verknöcherung. So finde ich es wenigstens in vier Fällen von sehr ansehnlicher Knochenbildung an dieser Stelle. Der allgemeine Charakter derselben ist sehr grosse Unregelmässigkeit der Oberfläche, welche wahrscheinlich durch ihre Entstehung zwischen den Windungen und der faserigen Hülle des Nebenhoden bedingt wird. In allen von mir untersuchten Fällen sind die Knochenconcremente äusserst hart, beinahe elfenbeinartig, ohne oder wenigstens mit nur sehr wenig Diplöe. In zwey Fällen sind sie rundlich und von der Grösse einer welschen Nuss, in einem bildet das Concrement eine ansehnliche Platte von zwey Zoll Länge, einem Zoll Breite und einem halben Zoll Dicke. Im vierten fand sich zwischen den auseinandergeworfenen Windungen des zum Theil zerstörten Nebenhoden ein Balg von der Grösse eines Hühnereyes, der aus zwey Linien dicken, theils knorpligen, theils knöchernen Wänden bestand. Alle waren aus alten Körpern, bey denen sich zum Theil die Spuren öfterer syphilitischer Krankheiten sehr deutlich zeigten.

Weit seltner entwickelt sich Knochensubstanz im Hoden. Dubois fand indessen die Mitte der beiden sehr vergrösserten Hoden eines jungen Mannes, deren jeder $1\frac{1}{2}$ Pfund wog, verknöchert [1]).

1) Guerbois Uebers. von Baillie's morbid anat. Paris 1815. in Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. p. 161.

F. Nervensystem.

1. Nerven.

In den Nerven entwickeln sich, allein wie es scheint, nur selten, Geschwülste, die eine Neigung zum Verknöchern haben, oder wenigstens durch faserigen Bau, Härte und den Umstand, daſs sie keine Veränderung anderer Art erleiden, mit denen, welche in der Gebärmutter gewöhnlich zuletzt diese Veränderung erleiden, überein zu kommen scheinen.

Home [1]) hat einige Fälle dieser Art verzeichnet, aus welchen sich der Sitz dieser Knoten ergiebt. In dem einen Falle bekam eine 20jährige Frau an der äuſsern Seite des zweyköpfigen Beugers des rechten Arms eine elliptische bewegliche Geschwulst von der Gröſse eines Hühnereyes, die beim Berühren sehr schmerzhaft war, mehrere Jahre, und zuletzt sehr schnell, wuchs. Bey der sehr schmerzhaften Operation, wodurch sie entfernt wurde, fand man ihre Oberfläche sehr glatt, glänzend, sie selbst an ihrem obern und untern Ende in einen starken weiſsen sehnenartigen Strang, den Muskelhautnerven auslaufend, und sah beim Einschneiden, daſs sie in dem Nerven, den sie in zwey platte Hälften getheilt hatte, enthalten war. Aus dieser dünnen Nervenhaut konnte die Geschwulst, ihre beiden Enden ausgenommen, sehr leicht geschält werden. In ihrem Mittelpunkte fanden sich geschlängelte nervenähnliche Fäden, die von einander getrennt, und deren Zwischenräume mit der nervenähnlichen Masse der Geschwulst angefüllt waren. Weiter nach auſsen gegen ihren Umfang hatte sie einen strahlenförmigen Bau.

1) Chirurg. and med. Transact. Vol. II. No. XI.

In einem andern Falle [1]) bekam ein 35jähriger Mann, nachdem er ein Jahr vorher heftige Schmerzen in den Fingern gehabt hatte, in der Achſelgrube eine Geſchwulſt von der Gröſse eines Hühnereyes, welche binnen einem Monat ſich um das Doppelte vergröſserte. Bey der Operation fand man die Geſchwulſt in einer dünnen Membran enthalten, und ihr unteres Ende in einen dünnen Nervenfaden auslaufend. Die Geſchwulſt, welche auch hier leicht herausgenommen wurde, beſtand aus einer weiſsen feſten Subſtanz, hatte in der Mitte einen undeutlich faſerigen, nach auſsen einen deutlich ſtrahlenförmigen Bau. Nach dem Tode fand man, daſs ſie ihren Sitz in einem groſsen Achſelnerven gehabt hatte, den zurückgelaſſenen Balg ſehr zuſammengezogen, um das Vierfache verdickt, entzündet und mit gerinnbarer Lymphe angefüllt. Auch in einem andern Achſelnerven war eine ähnliche, nur etwas kleinere Geſchwulſt, die ganz denſelben Bau hatte, enthalten.

Dahin gehören vielleicht auch ähnliche, von Dubois beobachtete Geſchwülſte, die in dem Mediannerven, dem Schenkelhautnerven gefunden wurden, weiſs, glänzend, undurchſichtig und homogen waren, und nur eine geringe Menge Nervenmark enthielten. [2])

Andere Beobachtungen findet man bey Camper [3]), nach welchem ſie beſonders in

1) Ebend. S. 157.

2) Spangenberg über Nervenanſchwellungen in Horns Archiv, Bd. 5. S. 306. ff.

3) Demonſtr. anat. pathol. Lib. I. p. 11.

den oberflächlichen Nerven vorkommen, gewöhnlich von der Gröſse einer Erbſe, weiſslich, knorpelhart, feſt, und innerhalb der Nervenhüllen enthalten ſind. Hieher gehören auch Beobachtungen von de Haen [1]), Heſſelbach [2]), Alexander [3]), Zagorsky [4]), Rudolphi [5]). In einer Beobachtung von Camper war die Bedeutung dieſer Knoten deutlich entwickelt, ſofern er im Zwerchfellsnerven eine ſteinige Concretion fand [6]).

Der Sitz dieſer Anſchwellungen ſcheint nicht immer derſelbe zu ſeyn. Bisweilen iſt die ganze Subſtanz der Nerven umgewandelt. So verhielt es ſich wohl in einem von Zagorsky, und einem andern von Rudolphi beſchriebenen Falle; häufiger entwickeln ſie ſich zwiſchen den Nervenſträngen als eigne neue Gebilde, die oft mit einem Balge umgeben ſind, wahrſcheinlich die häufigſte Anordnung; oder endlich, ſie entſtehen in der zelligen Scheide des Nerven. So fand Rudolphi bey einer hundertjährigen Frau auf beiden Seiten die Scheide des Oberſchulterblattnerven verdickt und verknöchert.

Wahrſcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Fälle von Geſchwülſten, welche vorzugsweiſe unter der Haut vorkommen und

1) Lieutaud hiſt. anat. med. L. II. c. 787.

2) Weinhold über die krankh. Metamorph. d. Highmorsh. S. 190.

3) De tumoribus nervorum. L. B. 1810. im neuen Arch. für pr. Aerzte. Bd. 1. Heft 1.

4) Mém. de Petersb. T. III. p. 219.

5) Oppert de vitiis nervorum organicis. Berol. 1815.

6) Snip de lithotomia. Amſt. 1761. 4.

ihren Sitz vermuthlich immer in den Hautnerven haben[1]). Immer ſind ſie klein, wie Camper angiebt, meiſtens von der Gröſse einer Gartenerbſe, nicht gröſser als eine Kaffeebohne, hart, umgränzt, unmittelbar unter der Haut, locker im Zellgewebe gelegen. Meiſtens werden ſie nur durch das Gefühl wahrgenommen, nur ſelten bilden ſie einen Vorſprung. Gewöhnlich findet ſich nur eine Anſchwellung. Nur in einem Fall lagen drey neben einander[2]). Aus den bisher bekannten Beobachtungen iſt es noch ungewiſs, ob ſie ſich in ihren erſten Perioden raſch entwickeln. Haben ſie aber eine gewiſſe Gröſse erreicht, ſo erleiden ſie viele Jahre hindurch keine weitere Veränderung und haben durchaus keine Neigung, das benachbarte Haut- und Zellgewebe anzugreifen, oder ſich im Laufe der Lymphgefäſse auf andere Organe fortzupflanzen. Charakteriſtiſch und die Muthmaſsungen über ihren Sitz veranlaſſend ſind äuſserſt heftige Schmerzen, welche ſie verurſachen, die nicht immer Statt finden, ſondern in Anfällen wiederkehren, deren Dauer von zehn Minuten bis auf zwey Stunden variirt, die an Extenſität und Intenſität mit der Zeit zunehmen, meiſtens von ſelbſt entſtehen, und während derer ſich der Knoten oft zu vergröſsern ſcheint, und die Haut, unſtreitig vom lebhafteren Blutandrange, höher färbt. Der Heftigkeit derſelben ungeachtet ſind die Anſchwellungen im

1) Biſſet on an extraordinary irritable ſympathetic tumour. In Memoirs of the med. ſociety. Vol. III. p. 58. Pearſon account of ſome extraordinary ſymptoms u. ſ. w. In den med. facts and obſervations. Vol. VI. Wood on painful ſubcutaneos tubercle. Im Edinb. med. and ſurg. Journal. Vol. VIII. p. 283. ff. und p. 429. ff. M. Hall caſe of painful ſubcutaneous tubercle. Ebend. Vol. XI. p. 466. ff.

2) Wood a. a. O. S. 286.

gewöhnlichen Zustande selbst beim festen Anfühlen unempfindlich. Merkwürdig ist es, dass sie beym weiblichen Geschlecht ohne Vergleich häufiger als beym männlichen vorkommen.

Bey weitem am häufigsten kommen diese Gebilde, welche nach dem Obigen höchst wahrscheinlich in den Nerven ihren Sitz haben, an den Extremitäten vor. Doch fanden sie Zagorsky, Rudolphi, Camper, de Haen auch an Nerven des Stammes und Kopfes.

Physiologisch sehr merkwürdig ist in dem von Bisset beschriebenen Falle die während vier Schwangerschaften regelmäſsig Statt findende äuſserst hohe Steigerung der Empfindlichkeit einer solchen Geschwulst, die in der ersten sich plötzlich vergröſserte, und sogar, als sie nach der zweiten ausgerottet worden war, sich in der dritten von Neuem bildete.

2. Gehirn.

Weit seltner bilden sich in der Substanz des Gehirns Knochenconcremente; doch beobachtete selbst Greding diese Erscheinung einige Mal.

In dem einen Falle fand sich in der grauen Substanz des vordern linken Hirnlappens in der Tiefe zwischen zwey Windungen des Gehirns ein ansehnlicher, einen Kreisabschnitt bildender Knochen [1]); in dem andern hatte sich in der grauen Substanz der rechten Hälfte des kleinen Gehirns ein Knochen gebildet, der beinahe einen Zoll lang, halb so breit, oben vier, an seinem untern Ende anderthalb Linien dick und durchaus solide war. Er war an seiner ganzen äuſsern Fläche mit der Rindensubstanz bedeckt,

1) Ludwig adv. med. pr. T. II. p. 488.

hob aber diese überall durch seine spitze Erhabenheit in die Höhe. Mit der Substanz des Gehirns hing er so fest zusammen, daſs er nur mit der gröſsten Mühe davon getrennt werden konnte.[1]) Cruveilhier hat gleichfalls einige Fälle von Entwicklung faserknorpliger und Knochensubstanz im Gehirn.[2]) In den meisten andern Fällen von Verknöcherung im Gehirn findet man nicht bemerkt, ob sie von der Substanz desselben bedeckt waren und immer sogar angegeben, daſs sie sich an der äuſsern Fläche desselben gebildet hatten, so daſs es nicht gewiſs ist, ob sie sich nicht vielmehr in der Gefäſshaut entwickelten.

Gehören hieher in der That die Fälle von Verknöcherung und Versteinerung des Gehirns, die man nicht selten bey Ochsen beobachtet haben will, oder sind sie vielmehr, wie Sömmerring[3]) glaubt, für Exostosen des Schädels zu halten, welche die Gehirnsubstanz zerstörten? Aeuſserst merkwürdig ist es, daſs die Thiere, bey denen man sie fand, bis zu ihrem gewaltsamen Tode immer gesund und wohlgenährt waren.

3. Sinnorgane.

Unter den Sinnorganen finden sich, so viel ich weiſs, nur im Auge Verknöcherungen.

a. Aderhaut.

Unter allen Theilen desselben bilden sie sich vorzüglich an der Aderhaut. Immer ist wahrscheinlich mit diesem Zustande Blindheit verbunden, die ihn entweder veranlaſst, oder

1) Ebend. T. III. p. 657.
2) A. a. O. S. 80 und 84.
3) Zu Baillie S. 268.

durch ihn veranlaſst wird. Nicht immer findet man ſie bloſs im höhern Alter.

Walter [1]) beſchreibt eine in ihrer hintern Hälfte verknöcherte Aderhaut an einem Manne, der mehrere Jahre hindurch auf dieſem Auge blind geweſen war. Hier konnte man vor der Unterſuchung des Auges nichts regelwidriges entdecken, indem es eben ſo gewölbt als das andere war; allein gewöhnlich findet man die Verknöcherung der Aderhaut nur bey auch anderweitig degenerirten Augen.

So fand Walter [2]) bey einem 60jährigen Manne, der acht und zwanzig Jahr lang blind geweſen war, die Feuchtigkeiten in beiden Augen verſchwunden, die Augäpfel zuſammengezogen und vertrocknet, den vorderen Theil der Aderhaut auf beiden Seiten in einen kegelförmigen Knochen verwandelt, deſſen Grundfläche nach vorn, deſſen Spitze nach hinten gekehrt war. Jene hatte ſechs Linien im Durchmeſſer, die ganze Höhe des Kegels betrug drey Linien.

Auch in zwey andern Fällen waren die Augen, deren ganze Aderhaut bis zum Strahlenkranze man verknöchert fand, zuſammengeſunken [3]).

Wahrſcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Beobachtungen von Knochenbildung im Innern des Auges, welche man zum Theil in andere Theile deſſelben ſetzt.

So glaubte Haller [4]) die Netzhaut auf dieſe Weiſe verändert. Er fand unter der

1) Anat. Muſeum. Bd. 1. S. 146. No. 292.
2) Ebend. No. 293.
3) Ebend. No. 294. 295.
4) Opp. min. T. III. Opp. pathol. obſ. LXV. p. 366.

Aderhaut an der Stelle der Netzhaut eine knöcherne Platte, die mit der Aderhaut so, wie sonst die Netzhaut, zusammenhing. Innerhalb dieser knöchernen Höhle fand sich kein Glaskörper, sondern ein weisser, bandähnlicher Cylinder, der durch eine, in der knöchernen Platte befindliche Oeffnung drang und sich bis zu einem unregelmässig gestalteten knöchernen Körper erstreckte, den man für eine degenerirte Krystalllinse halten konnte.

Auch Morgagni [1]) fand an der Stelle der Netzhaut ein dünnes, knöchernes, nirgends unterbrochnes Blatt, das sich vom Sehnerven bis zum Strahlenkranz erstreckte.

Morand [2]) fand zwischen der Netz- und Aderhaut ein Knochenblättchen, Cruveilhier unter dieser ein Knochenconcrement und in ihrer Höhle deutliche Nervenfäden [3]).

Eben so finde ich an der innern Fläche der Aderhaut einen ansehnlichen, den gröfsten Theil des Auges umgebenden knöchernen Halbkreis.

Höchst wahrscheinlich entwickeln sich also diese regelwidrigen Knochen nur zwischen Ader- und Netzhaut, ohne dafs sich eine von beiden neu umwandelt.

b. Krystalllinse.

Auch die Krystalllinse scheint nicht selten eine knöcherne Beschaffenheit anzunehmen; besonders wird sie bey gichtischen Indi-

1) De c. et f. ep. XIII. Art. 10.

2) Mém. de l'ac. des sc. a. 1770. hist.

3) A. a. O. S. 89. 90.

viduen bisweilen steinhart. Doch fragt es sich freilich, ob sie gerade bey dieser Bedingung durch ihre Mischung mit dem normalen Knochen übereinkommt? Dieser Zustand der Linse ist übrigens nur ein höherer Grad der Gerinnung, welche im Allgemeinen das Wesen des grauen Staares (Cataracta) ist.

Beobachtungen verknöcherter Linsen finden sich bey St. Yores [1]), Morgagni [2]) Acrell [3]), Daviel [4]), Sibbern [5]) und Walter [6]). Fast immer waren zugleich andere Theile des Auges, namentlich die Aderhaut, auf dieselbe Weise degenerirt.

Eben so führen mit anderweitigen Degenerationen, und meistens totaler Desorganisation des Auges, Beyspiele von Versteinerung der Linse an Morand [7]), Acrell, [8]) Walter [9]), Scarpa [10]). Dieser fand in dem Auge einer alten Frau, das um die Hälfte kleiner als das andere war, die harte Haut und die Hornhaut ziemlich gesund. In der Augenkammer fand sich etwas Wasser, unter der Aderhaut aber hintereinander zwey harte, steinige Schüppchen, die durch eine feste membranöse Substanz im Zusammenhange standen. Die vor-

1) Mal. des yeux. p. 251.
2) De c. e sed. ep. XIII. a. 9.
3) Chirurg. Vorf. B. 1. S. 121.
4) Bey Acrell, S. 121. Note.
5) Collect. soc. med. Hafn. 1775. Vol. 1. p. 118.
6) Anat. Museum. B. 1. S. 148. No. 395.
7) Mém. de l'ac. des sc. 1730.
8) Chir. Vorf. S. 131.
9) Anat. Mus. Bd. 1. S. 134. No. 264.
10) Malatt. degli occhj. Pavia 1801. p. 269.

dere nahm die Stelle der Linſe ein. Die Haut, wodurch ſie zuſammengehalten wurden, enthielt einige Tropfen einer blutigen klebrigen Feuchtigkeit und einen kleinen, weichen Cylinder, der vom hintern Ende des Auges bis zum vordern Schüppchen ging. Mit dieſem hing die Blendung feſt zuſammen und war um daſſelbe contrahirt. Der Sehnerv, der nur als ein dünnes Fädchen erſchien, verlor ſich in dem weichen Cylinder, der gröſstentheils nur die zuſammengezogene Glashaut zu ſeyn ſchien.

Auch Caldani [1]) fand die Kryſtalllinſe eines 16jährigen Knaben, der lange blind geweſen war, ſteinern. Dieſer Fall iſt beſonders intereſſant, weil zugleich die Glasfeuchtigkeit auf dieſelbe Weiſe verändert war. Die ganze Höhle des Augapfels war innerhalb der harten Haut mit einem ſteinigen Concremente angefüllt. Nur zwiſchen der Linſe und der Hornhaut befand ſich etwas Flüſſigkeit. Die Aderhaut und die Blendung hingen ſo feſt an dem Concremente, daſs ſie nicht davon getrennt werden konnten. Merkwürdig iſt es, daſs bey dieſer gemeinſchaftlichen Degeneration des Glaskörpers und der Linſe beide auch inſofern ihr normales urſprüngliches Verhältniſs zu einander darſtellten, als die Linſe viel dichter und weiſser als die Glasfeuchtigkeit war. Beide lieſsen ſich von einander trennen, die erſtere war mit blaſenförmigen Erhabenheiten beſetzt.

c. Hornhaut.

Am ſeltenſten ſcheint ſich die Hirnhaut zu verknöchern; wenigſtens kenne ich nur einen

1) De nervorum opticorum decuſſatione. In opuſc. anat. Patavii 1803. p. 33.

Fall dieſer Art, den Walter [1]) anführt. Er fand in der Hornhaut eines 60jährigen Mannes ein Knochenſtück von drey Linien Länge und zwey Linien Breite, deſſen Gewicht zwey Gran betrug. Dieſs iſt deſto merkwürdiger, da der Proceſs, der ſonſt nicht ſelten die Verknöcherung einleitet, die Verdickung und Ausſchwitzung, in der Hornhaut ſo häufig erſcheint.

Noch mehr aber nimmt es mich Wunder, nur ein Beiſpiel [2]) von Verknöcherung der harten Haut angeführt zu finden, die als fibröſes Organ und der Analogie der harten Hirnhaut und der Bänder nach häufiger als alle übrigen Theile des Auges verknöchern ſollte.

V. Regelwidrige Hautbildung.

Das Hautſyſtem erzeugt ſich, wenigſtens allen ſeinen Theilen nach, nur ſelten regelwidrig als bleibendes Organ, wenn gleich einzelne Theile, namentlich die Oberhauttheile nicht ungewöhnlich an regelwidrigen Stellen erſcheinen, und, wie ſchon oben bemerkt wurde, ſchleimhautähnliche Bildungen als vorübergehende Erzeugniſſe bey der Eiterbildung nicht ſelten vorkommen. Die Eiter abſondernde Fläche kommt vorzüglich mit der gewöhnlichen Schleimhaut, die Haut der Fiſtelgänge dagegen mit der Haut der Ausführungsgänge der conglomerirten Drüſen überein [3]). Nicht ganz richtig kann man aber wohl jede Narbe in irgend einem Theile als der

1) Anat. Muſeum, Th. 1. S. 139. No. 274.

2) Blaſii obſ. med. rar. Amſt. 1677. p. 78.

3) Villermé, über die Haut der Fiſtelgänge in Meckels Archiv, Bd. 2.

äuſsern Haut entſprechend anſehen, da ſie durchaus nicht die Eigenſchaften derſelben hat. Eben ſo wenig kann man auch wohl geradezu annehmen, daſs bey der Heilung des widernatürlichen Afters ſich ein Theil des Bruchſackes, welcher beide getrennte Darmſtücke verbindet, in eine Schleimhaut verwandle [1]). Dagegen ſind manche Bälge [2]) nicht ſerös, ſondern ſchleimhautähnlich.

Die Umwandlung der, der Einwirkung der Luft u. ſ. w. durch Umkehrung ausgeſetzten Schleimhäute in äuſseres Hautgewebe kann man nicht auf dieſelbe Weiſe wie die Verknöcherung anderer Theile als Bildung des äuſsern Hautgewebes anſehen.

Nicht unwahrſcheinlich, wenn gleich durchaus nicht nothwendig, iſt es wohl, daſs dieſes bisweilen, ſelbſt oft in Bälgen, welche Haare enthalten, entſteht: nicht nothwendig, da theils beſtimmt Haare in andern Syſtemen, namentlich den Schleimhäuten, entſtehen, theils nicht die eigentliche Haut, ſondern das Fettgewebe unter derſelben, der Sitz der Haare iſt, und die häufig unbefeſtigten Haare in Fett eingehüllt ſind. In der That aber wurde in einem Falle, wo ſich höchſt wahrſcheinlich im rechten Eyerſtocke Haare gebildet hatten, ein Theil des Balges völlig der Kopfhaut ähnlich, und mit kürzern Haaren beſetzt gefunden, ungeachtet ſeine Höhle mit einer käſeähnlichen Subſtanz und vielen unbefeſtigten Haaren angefüllt war. [3])

1) Cruveilhier, Th. 2. S. 173.

2) Oben S. 141.

3) Vallerand bey Cruveilhier, Th. 2. S. 166—169.

Bey weitem häufiger kommen oberhautartige Theile, Haare, Zähne und Hörner vor; die letzten jedoch weit ſeltner als die beiden erſtern. Die Bedeutung der Entſtehung dieſer neuen Bildungen iſt nicht immer dieſelbe. Die Hornbildungen immer, die Haarbildungen bisweilen, die Zahnbildungen nur äuſserſt ſelten, entſtehen auf ähnliche Weiſe als andere neue Bildungen und die normalen Theile des Körpers, und ſtehen mit den übrigen in demſelben Verhältniſs als alle unter einander. Dagegen iſt die Haarbildung nicht ſelten, die Zahnbildung faſt immer als ein ſehr ungelungener, bisweilen ſogar höchſt wahrſcheinlich durch Einwirkung des Mannes veranlaſster Zeugungsverſuch anzuſehen, und dieſe Theile ſtehen alſo dann zu dem enthaltenden Organ und ganzen Organismus in einem Verhältniſs, welches mit dem des Embryo zum mütterlichen Organismus überein kommt.

4. Haar- und Zahnbildung. [1])

Die regelwidrige Haar- und Zahnbildung können inſofern zweckmäſsig zuſammengeſtellt werden, als Haare und Zähne durch Bau und Lebenserſcheinungen auffallend übereinſtimmen, und, wie ſie im normalen Zuſtande unter denſelben Umſtänden erſcheinen, auch in krankhaften häufig zugleich vorkommen.

1) Ueber regelwidrige Haar- und Zahnbildungen. Von J. F. Meckel. In deſſen Archiv für die Phyſiol. Bd. 1. H. 4. S. 519—588. Auf dieſen Aufſatz verweiſe ich hier durchaus, da ich daſelbſt umſtändlich alle Momente dieſer intereſſanten Erſcheinung nachgewieſen, ſo wie die Litteratur derſelben angeführt habe, und mich nur ſelbſt abſchreiben würde, wenn ich den Gegenſtand hier weitläufiger behandelte.

Für die regelwidrige Haar- und Zahnbildung gelten dieselben Gesetze als für die normale.

Die erstern entstehen daher, wenn sie sich nicht in den Wänden normaler Theile entwickeln, immer in Fettanhäufungen, sind immer anfänglich mit Wurzeln versehen: die letztern bilden sich immer in eignen, mit einer gallertähnlichen Feuchtigkeit angefüllten, meistentheils mehr oder weniger kieferähnlicher Knochen und Bälgen, die Kronen entstehen vor den Wurzeln, Zähne von derselben Klasse stehen gewöhnlich neben einander; die Zahl der Zähne entspricht mehr oder weniger der Zahl der normalen, so daſs, wo Zähne aus verschiedenen Klassen vorhanden sind, ihre Zahl entweder mit der Zahl der Milch- oder bleibenden Zähne aus beiden oder einem Kiefer, oder einer Kieferhälfte übereinstimmt, so daſs sich mehrentheils mehr Back- als Schneide- und Hundszähne, und diese in geringster Menge bilden, wo sich dagegen neue Zähne von einer Art finden, diese auf ähnliche Weise die Zahl der normalen Zähne dieser Klasse nachahmen.

Von dieser Regel finden sich indessen Ausnahmen, so daſs z. B. in einem einzigen Eyerstocke mehrere Hunderte von Zähnen, die gröſstentheils gar keine Aehnlichkeit mit gewöhnlichen hatten, gefunden wurden.

Sowohl Haare als Zähne fallen auf dieselbe Weise aus als die regelmäſsigen, und aus mehrern Fällen scheint sich sogar mit Gewiſsheit zu ergeben, daſs ein ähnlicher Wechsel als bey den regelmäſsigen Theilen Statt findet.

So wie die Haare beim Fötus früher als die Zähne hervorbrechen, sie oder eine ähn-

liche Vegetation allgemeiner als die Zähne verbreitet ſind, ſo erſcheinen ſie auch regelwidrig weit häuſiger als die Zähne, und nur ſelten ſindet man dieſe ohne jene, während Haare ohne Zähne keine ungewöhnliche Erſcheinung ſind.

Zu beiden ſindet der Uebergang durch ungewöhnliche Verlängerung und Vermehrung der gleichnamigen normalen Theile Statt.

Nicht an allen Stellen des Körpers bilden ſie ſich gleich häuſig.

Unſtreitig iſt unter allen Theilen keiner ſo ſehr zu ihrer Entwicklung geneigt als der Eierſtock, in welchem ſie ſich, am gewöhnlichſten auf einer, namentlich, gegen die allgemeine Meinung, auf der rechten Seite, weit weniger häuſig auf beiden, nicht ganz ſelten bilden. Haare ſind beſonders hier weit häuſiger als Zähne.

Dieſs ergiebt ſich aus der Vergleichung einer anſehnlichen Menge von Fällen [1]), denen man noch einen von Vallerand [2]) beifügen kann. Ein anderer [3]) iſt leider zu dieſem Behuf nicht zu benutzen, da ſowohl das kranke (S. 134.) als das geſunde (S. 134.) Ovarium das linke genannt wurde. In einem von Bock [4]) kürzlich beobachteten Falle war jedoch wahrſcheinlich der linke Eyerſtock entartet.

Wegen der Function dieſes Theiles iſt man häuſig geneigt, ſie für Producte eines Zeugungsactes

1) Archiv, Bd. 1. S. 536. 559.

2) Bey Cruveilhier S. 168.

3) Otto ſeltne Beobacht. S. 134 u. 135.

4) Tübinger Blätter. B. 2. S. 65.

actes zu halten, und nimmt entweder an, daſs ſie Ueberbleibſel eines regelmäſsigen Fötus oder ſehr unvollkommne Bildungen ſeyen, welche nie eine höhere Form hatten.

Von dieſen Meinungen iſt die erſte ganz zu verwerfen, da man 1) nie Spuren anderer Theile ſindet, ungeachtet ſelbſt die weichen Theile der Extrauterinalfötus ſich viele Jahre lang [1]) unverletzt erhalten; 2) Zahl und Geſtalt der vorhandenen ſich nicht ſelten völlig vom Normal entfernt [2]).

Auſser mehreren angeführten Fällen fand auch Bock [3]) von zwey Eierſtockszähnen den einen zwar einem Hundszahn ähnlich, den andern aber, ungeachtet er mit einem Schneidezahn etwas übereinkam, doch durch einen eignen Zacken davon unterſchieden. Indeſſen iſt freylich, da regelwidrig gebildete Zähne auch in übrigens normalen Organismen vorkommen, das von der Form dieſer Zähne hergenommene Argument nicht ganz bündig.

Für die zweyte ſpricht der Umſtand, daſs bey weitem am häufigſten dieſe Gebilde bey mannbaren verheiratheten, oder wenigſtens bey ſolchen Frauenzimmern vorkommen, welche den Beyſchlaf vollzogen hatten, und man kann daher nicht ohne Grund annehmen, daſs in der Mehrzahl der Fälle ſie wirklich Begattungsprodukte ſind. Vorzüglich iſt es nicht unwahrſcheinlich, daſs Schwäche der Zeu-

1) S. Bd. 2. Abth. 1.

2) Archiv A. a. O.

3) S. unten, S. 276. Note 4.

gungsfähigkeit ihre Entſtehung begünſtigt, indem ſie die Entſtehung eines normalen Organismus hindert. Dieſs wird aus den Beobachtungen wahrſcheinlich, wo ſie bey alten, beſonders erſt ſpät an kränkliche Männer verheiratheten Jungſern, oder überhaupt bey ältern, auf der andern Seite aber auch bey ſehr jungen Frauenzimmern vorkamen. Eben ſo ſprechen für dieſe Anſicht auch die Fälle, wo Haare und Zähne ſich in den Eyerſtöcken oder der Gebärmutter mit normalen Kindern bildeten.

Allein hiedurch wird keinesweges die Annahme gerechtfertigt, daſs zu ihrer Entſtehung die Begattung eine nothwendige Bedingung ſey. Vielmehr ſpricht gegen dieſe Meinung die nicht ganz ſeltne Entwicklung derſelben bey ſehr jungen unmannbaren Mädchen mit allen Zeichen der phyſiſchen Jungfräulichkeit.

Hier iſt zwar ihre Entſtehung unſtreitig in einer ungewöhnlich erhöhten, wahrſcheinlich zu früh erwachten Thätigkeit der weiblichen Geſchlechtstheile begründet, allein offenbar in einer eigenmächtig, nicht durch den Zutritt der männlichen Zeugungsfähigkeit erhöhten.

Für die Richtigkeit dieſer Anſicht ſpricht auſser den angeführten Gründen das Vorkommen derſelben und anderer Bildungen 1) an andern Stellen des Körpers; 2) beym männlichen Geſchlecht, wo ſie ſowohl in dem, dem Eyerſtocke entſprechenden Hoden, wenn gleich hier weit ſeltner als dort, als auch an andern Theilen vorkommen. Von Haaren im menſchlichen Hoden führt Schaarſchmidt [1]), von

1) Chir. Nachrichten. Bey Voigtel path. An. Bd. III. S. 402.

Zähnen in der Weichengegend eines Wallachen Home [1]) einen Fall an, und ich selbst habe kürzlich einen ähnlichen, höchst merkwürdigen beobachtet und bewahre ihn auf, wo der Hode eines Hengstes in seinen Wänden sehr beträchtliche Knochenstücke und im Innern eine fettähnliche Substanz mit einer beträchtlichen Menge von Haaren enthält. Dass sie sich in den Eyerstöcken unverhältnissmässig häufiger als in andern Theilen erzeugen, ist unstreitig in der hier am höchsten gesteigerten Bildungsthätigkeit begründet, welche oft auch krankhaft die häufigsten und vollkommensten Gebilde erzeugen wird.

Nur für höchst seltne Fälle dürfte die Annahme anwendbar seyn, dass diese Gebilde angeboren seyen, und ganz unstatthaft ist die Vermuthung, dass sie, namentlich die Zähne, von aussen in den Körper gelangt seyn möchten.

Ausser den angegebenen Stellen kommen Haare vorzüglich vor:

1) in Bälgen unter der Haut, wo es merkwürdig ist, dass sie sich vorzüglich unter solchen Stellen der Haut bilden, welche auch im normalen Zustande mit längern Haaren besetzt sind, namentlich unter der Kopfhaut [2]) und im obern Augenliede [3]).

1) Lectures on comparat. anatomy. London 1814. Vol. 1. p. 179.

2) Hoffmann Eph. n. c. Dec. II. A. V. o. 210. p. 433. Ebend. A. VIII. u. f.

3) Pitet Bullet. de la soc. méd. An. 13. 14. p. 225. Dupuytren bey Cruveilhier T. II. p. 187. Zethermann bey Demangeon rapport sur les travaux de la soc. médic. de Suède. 1810. Ebend.

2) Frei wachſend an Schleimhäuten, namentlich des Auges[1]), des Darmkanals[2]) und der Harnblaſe[3]).

Sie und Zähne bilden ſich bisweilen auch im Umfange, oder ſelbſt in der Höhle der Gebärmutter.

Seltner erſcheinen beide an ſeröſen Häuten, z. B. im Gekröſe. Am ſeltenſten kommen ſie in groſser Entfernung von der Sphäre der Geſchlechtstheile, oberhalb des Zwerchfelles vor, doch wurden ſie hier, namentlich Zähne in Bälgen, in der Bruſthöhle dicht über dem Zwerchfelle, am obern Theile des Halſes und in der Augenhöhle gefunden.

Dieſe regelwidrigen Gebilde können, die Stellen, wo ſie vorkommen, ſeyen welcher Art ſie wollen, als fremde Körper, Entzündung und ihre Folgen veranlaſſen und dadurch ausgeſtoſsen werden[4]), ohne daſs auf dieſen Ausgang gerade ein zu groſses Gewicht zu legen wäre.

2. Hornbildungen.

Die Hornbildungen kommen faſt ausſchlieſslich in dem äuſsern Hautſyſtem vor.

1) Albin annot. acad. Lib. III. cap. 8. in der Thränenkarunkel Gazelles Journ. de méd. T. 24. p. 332. auf der Hornhaut. Wardrop eſſ. on the morbid anatomy of the human eye. Edinb. 1808. p. 31. Tab. IV. Fig. 1. auf einem von der Bindehaut bedeckten Auswuchs vor der Hornhaut und harten Haut, wo es merkwürdig iſt, daſs die Haare, ungeachtet der Auswuchs ſchon bey der Geburt vorhanden war, erſt mit den Barthaaren gleichzeitig hervorbrachen.

2) S. mehrere Fälle davon in meinem Archiv, Bd. 1. S. 524.

3) Ebend.

4) S. auſser mehrern in meinem Archiv (Bd. 1. S. 566.) angeführten Fällen dieſer Art, auch einen neuen von Bock. (Tübinger Blätter, Bd. 2. S. 65. ff.)

Sie können in ſolche, die in Bälgen, und ſolche, die ohne vorgängige Balgbildung entſtehen, abgetheilt werden. Die Bildungen der letztern Art begreifen vorzüglich die regelwidrigen Verdickungen und Verhärtungen der Oberhaut, wo ſie die Geſtalt von Schuppen annimmt, die erſtern die eigentlich ſogenannten Hörner. Dieſe ſind keine ganz ſeltne Erſcheinung. Die Veranlaſſung zu ihrer Entſtehung ſey welche ſie wolle, ſo geht ihnen immer eine Geſchwulſt voran. Am gewöhnlichſten entſtehen ſie am Kopfe, in ſeltnen Fällen auch an andern Theilen des Körpers, immer aber in der Haut, am häufigſten im Alter, und, wo ich nicht irre, beym weiblichen Geſchlecht. Bisweilen findet ſich an derſelben Perſon nur ein, bisweilen mehrere Hörner, die nicht ſelten eine anſehnliche Gröſse erreichen. Folgende Fälle mögen zur Beſtätigung des Geſagten dienen.

Eine zwey und vierzigjährige Frau bemerkte auf der linken Seite des Kopfes eine bewegliche Geſchwulſt, die in vier oder fünf Jahren die Gröſse eines Hühnereyes erreichte, um dieſe Zeit borſt, und eine Woche lang eine dicke, ſandige Flüſſigkeit ergoſs. In der Mitte nahm man eine kleine, zarte, an der Spitze röthliche Subſtanz von der Gröſse einer Erbſe wahr, die für wildes Fleiſch gehalten wurde, allmählich an Länge und Dicke wuchs, drey Monate lang biegſam blieb, dann aber eine hornähnliche Beſchaffenheit annahm. Wegen der heftigen Schmerzen ſuchte die Kranke das Horn nach zwey Jahren abzureiſsen, brach es aber ab, worauf eine beträchtliche Vertiefung zurückblieb. Die Länge betrug fünf, der Umfang am letzten

Ende einen Zoll, in der Mitte weniger. Es hatte eine gekräuſelte Geſtalt und eine Frauenglas ähnliche Farbe.

Aus dem untern Ende der Vertiefung wuchs ein zweytes, drey Zoll langes und einige Linien dickes, weniger gewundnes und dicht am Kopf liegendes Horn hervor.

Allmählich entſtanden noch in der Gegend des Lambdawinkels drey andere Hörner; zugleich bildeten ſich auch zwey andere, einer groſsen Meerſchnecke ähnliche, ziemlich bewegliche und dem Anſchein nach mit Flüſſigkeit von einer ungleichen Conſiſtenz angefüllte Geſchwülſte am Kopfe.

Allen Hörnern ging dieſelbe Balggeſchwulſt voran, die Flüſſigkeit aber war ſandig. Die Bälge ſchmerzten wenig, bis das Horn hervorzubrechen anfing, worauf das Leiden unerträglich wurde.

Eine andere Frau von mittlern Jahren hatte eine bewegliche Balggeſchwulſt unmittelbar unter der Schädelhaut. Als ſie die Gröſse eines Hühnereyes erreicht hatte, borſt ſie und ergoſs eine Flüſſigkeit, die ſich bald verminderte. Darauf entſtand ein horniger, beweglicher, gewundner, fünf Zoll langer, blättriger Auswuchs, der unſchmerzhaft war, ungeachtet häufige Berührung deſſelben Entzündung der angränzenden Haut zur Folge hatte [1]).

Parkinſon [2]) ſah zwiſchen dem Scheitel und rechten Ohr einer Frau eine kleine

1) Home über gewiſſe hornartige Auswüchſe des menſchlichen Körpers. In Harles und Scherzers Journ. für ausl. Literatur.

2) Mem. of the Lond. med. ſoc. Vol. 4. p. 391.

ſteatomatöſe Geſchwulſt entſtehen, die ſich vergröſserte, entzündete und eine Flüſſigkeit ausſchwitzte, welche an der Luft zu Horn vertrocknete. Die Gefäſse, woraus ſie floſs, hatten ſehr dicke und dichte Häute. Man ſah deutlich, daſs die Geſchwulſt von der Aponeuroſe des Schädels entſtand. Sie war ſchmerzlos und beträchtlich beweglich. Vier Jahre vorher hatte ſich an derſelben Stelle eine kleine Horngeſchwulſt gebildet, die ausgeriſſen wurde. Das zweyte Horn war viel gröſser als das erſte. Zugleich bildete ſich um die Zeit, als er die Beobachtung anſtellte, ein drittes, und an verſchiedenen Stellen des Schädels entwickelten ſich andere kleine Steatome.

Eine 83jährige Frau bemerkte am untern Theile des linken Schlafbeins eine Geſchwulſt, die ſich allmählich vergröſserte. Bald bemerkte man, daſs ſie die Beſchaffenheit der Nägel hatte und ſehr ſchnell wuchs. Sie wurde mehrmals abgeſägt, wuchs aber immer von neuem. Merkwürdig iſt es, daſs die erſten Auswüchſe ſehr hart und regelmäſsig abgerundet, die zweyten weniger dicht und nicht ſo vollſtändig organiſirt waren. Auch dieſe war beweglich und nicht in den Knochen gepflanzt [1]). Zugleich hatte die kranke Frau mehrere Balggeſchwülſte am Kopfe.

Vesling[2]) ſchnitt einer 60jährigen Nonne ein Horn von der Gröſse eines Fingergliedes ab, das auf der linken Seite der Stirn ſaſs.

1) Gaſtellier in den Mém. de la ſoc. de Médec. 1776. hiſt. p. 312.

2) Bartholin hiſt. anat. cent. 5. hiſt. 27.

Auch dieses brach wieder hervor, wurde aber durch das glühende Eisen zerstört.

Eine 70jährige Frau hatte seit ihrem sechs und funfzigsten Jahre am obern Theile der Stirne eine schwammige graue Erhabenheit, die sich in drey knotige und harte Aeste theilte, von denen die seitlichen kurz, der mittlere vier Zoll lang und gebogen war. Auch dieses Horn sass in der Haut und war daher leicht beweglich. Die innere Substanz war lockerer, schwammiger und heller als die Rinde.[1]). Der Entstehung des Horns waren heftige Kopfschmerzen vorausgegangen.

Cabrol[2]) nahm von der Stirne eines Mannes ein Horn weg. Am Hinterhaupte eines Bettlers sah Alibert gleichfalls zwey[3]).

Die Hornbildung wird bisweilen auch durh mechanische Verletzungen veranlasst.

So sah Bauhin[4]) bey einem Manne nach einem Falle, wobey das rechte Schädelbein gequetscht wurde, aus der gequetschten Stelle eine flüssige Substanz hervorsprossen, aus deren Grundfläche ein widderähnliches Horn hervorwuchs.

Vicq d'Azyr[5]) sah bey einem Manne an der rechten Schlafgegend in der Höhe des Auges ein Horn, das drey Zoll lang und an der Grundfläche einen Zoll dick, aber zugespitzt war. Es war durch einen mehrmals wiederhohl-

1) Majorat in Gazette salutaire de Bouillon 1788. in Hufeland's Annalen, Bd. 1. S. 447. n. 109.

2) Obs. anat. XI.

3) Dict. des sc. méd. T. IV. p. 251.

4) Bey Bartholin a. a. O.

5) Mém. de la soc. de médec. 1780. p. 494.

ten Schnitt mit dem Barbiermesser entstanden. Bald nach der Verwundung hatte sich ein kleiner harter Körper gezeigt, der in zwey Monaten die Grösse von sechs Linien erreichte, aus vielen Fasern bestand, und an dessen Grundfläche sich viele Gefäfse befanden.

Entstehen auch unter diesen Umständen die Hornauswüchse aus Bälgen, oder ändert hier der Reiz der Verwundung die Thätigkeit der Haut nur so ab, dass unmittelbar eine hornähnliche Substanz secernirt wird? Das erstere ist mir aus einem von Caldani beobachteten Falle wahrscheinlicher, wo bey einer Frau nach einer heftigen Quetschung der Kopfhaut mehrere Balggeschwülste entstanden, wovon eine weich wurde, aufbrach, eine Flüssigkeit ergoss und aus der Grundfläche ein ansehnliches Horn trieb, welches sich, weggenommen, wieder erzeugte, [1]).

Diese hornartigen Excrescenzen sind indess nicht bloss auf den Kopf eingeschränkt, sondern brechen an allen übrigen Stellen der Haut hervor.

Dumonceau [2]) erzählt zwey Fälle dieser Art, wo in dem Schenkel alter Frauen lange Hörner wuchsen, von denen das eine neun Zoll lang, an der Basis drey Zoll, am Ende einen Zoll dick, das andere eben so dick, aber zwey Zoll länger war.

Auch Carradori [3]) hat einen ähnlichen Fall. Eine 70jährige Frau hatte an ihren Schen-

1) Mem. di Verona. T. XVI. p. 127.

2) Journ. de médec. T. 14. Fevrier 1761.

3) Opusc. scelti di Milano Vol. 20. Osserv. filos. supra duo corne umane. p. 231—34.

keln zwey Hörner. Die erſten waren kürzer als die folgenden. Drey Jahre nachdem ſie abgeſchnitten worden waren, kamen an derſelben Stelle längere, krümmere und härtere wieder, die kegelförmig, grau und hart wie Ziegenhörner, vier Zoll lang, an der Grundfläche einen Zoll, an der Spitze einen halben Zoll dick, rauh, weder glatt noch rund waren. Durch erweichende Mittel wurde in einem Monate die Haut an der Grundfläche der Hörner ſo erweicht, daſs ſie losgingen. Sie waren an dieſer Stelle wirklich macerirt, indem ſie, wie faules Holz, in Fäden zerſielen. Nachdem ſie ſechzehn Stunden im Waſſer gelegen hatten, wurden ſie weich und leicht in halbdurchſichtige Faſern theilbar. Zwiſchen dieſen Faſern befand ſich thieriſcher Leim. Die Hörner waren ganz ſolide, an der Spitze härter, inwendig mehr knöchern, aber doch ſehr locker.

An dem Schenkel fehlte an der Stelle, wo ſie abgefallen waren, die Haut, und es fand ſich hier bloſs glattes Zellgewebe. Da ſie anfangs bloſse Warzen geweſen waren, und ein noch ſitzen gebliebenes Stück nicht ohne Schmerzen berührt werden konnte, ſo hält ſie Carradori für eine Verlängerung aller Theile der Haut, und die inwendige Subſtanz für das mit phosphorſaurem Kalk durchdrungene, unter der Haut befindliche Zellgewebe.

Rigal ſah ein Horn in der Nähe des Bruſtbeins, ein anderes bey einem andern Menſchen auf dem Sitzhöcker. [1])

Die Gröſse dieſer Hörner iſt bisweilen ſehr anſehnlich. Auſser den von Dumonceau ſo

5) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 251.

eben beschriebenen führt auch Home ein im brittischen Museum befindliches an, das von einer 48jährigen Frau stammte, 11 Zoll Länge und $2\frac{1}{2}$ Zoll im Umfange hatte. Gewöhnlich sind sie mehr oder weniger gewunden.

Ungewöhnlichere Stellen der Haut, an welchen sich Hörner bilden, sind solche, wo die Haut den Schleimhäuten ähnlich wird. So wie hier im normalen Zustande keine Haare vorkommen, entwickeln sich auch hornartige Auswüchse selten. Doch hat Caldani kürzlich einen interessanten Fall beschrieben und abgebildet, wo sich bey einem Manne an der Eichel ein ansehnliches Horn entwickelte. [1]) Einen ähnlichen Fall sah auch Ebers [2]). Auffallend erinnern die Hornbildungen an dieser Stelle an die normalen Hornbildungen an der Eichel mehrerer Thiere.

Noch ungewöhnlicher ist die Bildung derselben in andern Systemen. So beschreibt Goquelin einen Fall, wo sich um die Zeit des Aufhörens der Menstruation ein Horn an der harten Hirnhaut bildete, welches durch das Hinterhauptsbein nach aussen drang, nachdem in Folge einer schon in der Kindheit geschehenen Verbrennung der Haut dieser Gegend sich beständig ein kleiner, abwechselnd abfallender und sich wiedererzeugender Schorf gefunden hatte. [3]) Vielleicht war dieser Hornanwuchs mehr eine faserknorplige Bildung, die gewöhnlicher als eine Art des Hirnhautschwammes an der harten Haut vorkommt.

1) Memorie di Verona. T. XVI. p. 124. ff. Meckels Archiv, Bd. 1. S. 298. Taf. 3. Fig. 2.
2) Bey Otto. Seltne Beobachtungen u. s. w. Berl. 1816. p. 109.
3) Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. 1815. p. 96. ff.

Bisweilen erſtreckt ſich die Hornerzeugung über den ganzen Körper, ſtatt daſs ſie ſonſt nur auf einzelne Stellen eingeſchränkt iſt.

Ein Mädchen, das bis zum dritten Jahre geſund war, bekam von dieſer Zeit an faſt an allen Gelenken hornige Auswüchſe, die, beſonders an der Grundfläche, warzenähnlich, gegen die Spitze härter und hornartiger wurden. Alle Finger und Zehen waren mit Auswüchſen dieſer Art, die ſo lang als die Finger und Zehen ſelbſt waren, beſetzt. Sie wuchſen zwiſchen den unvollkommnen Nägeln und der Haut hervor, waren gebogen und hatten eine graue Farbe. Die an den übrigen Gelenken befindlichen waren kleiner. Bisweilen fielen ſie ab und erneuerten ſich. An den Knieen und Ellenbogen fanden ſich ſehr viel, am Ellenbogen zwey, von denen das eine vier Zoll lang und einen halben dick war. Zugleich war die ganze Haut hart und hornig, das zwölfjährige Mädchen übrigens geſund. [1])

Einen ähnlichen Fall hat Muſäus [2]) beſchrieben. Bey einem 20jährigen Mädchen vergröſserten ſich, ohne wahrnehmbare entfernte Urſache, die Nägel aller Finger ſo ſehr, daſs einige, vorzüglich an den Händen, ſechs Zoll lang wurden. Deutlich ſah man ihre Bildung aus verſchiedenen über einander liegenden Schichten. Inwendig waren ſie weiſslich, auſsen röthlichgrau, hie und da auch ſchwarz. In einer Zeit von drey bis vier Monaten fielen ſie ab und wurden durch neue erſetzt. Auſserdem ſproſsten an den Ellenbogengelenken,

1) Aſh in den phil. Tr. n. 176.

2) Diſſertatio de unguibus monſtroſis. Hafn. 1716. c. fig.

den Kniegelenken, dem Schultergelenke, dem Fuſsgelenke, den Mittelhandgelenken hornartige Kruſten hervor, die in Rückſicht auf die Subſtanz völlig mit den degenerirten Nägeln überein kamen.

Anch Locke [1]) beobachtete einen jungen Menſchen von demſelben Alter, der an den Spitzen aller Finger Hörner, wie es ſchien, durch Verdickung und Verlängerung der Nägel, die klauenartig gebogen waren, bekam. An den Stellen, wo ſie mit der Haut verbunden waren, hatten ſie eine ſehr erhöhte Empfindlichkeit, übrigens aber waren ſie ohne Gefühl. Auch auf dem Handrücken befanden ſich mehrere, die warzenähnlich, aber härter waren. Die Krankheit war nach den Pocken entſtanden und hatte ſchon drey Jahr gedauert. Eines der Hörner hatte vier Zoll Länge und einen Zoll im Umfange.

Unſtreitig gehört hieher auch die ſeltne Erzeugung hornähnlicher Schuppen auf der ganzen Oberfläche der Haut, welche den Perſonen, wo ſie eintrat, den Namen der Stachelſchweinmenſchen verſchafft hat, Alibert's Ichthyoſis cornea.

Die Oberhaut iſt bey dieſer Krankheit an den meiſten Stellen des Körpers ſchwielig, rauh und trocken, zugleich mit einem grauen Ueberzuge bedeckt, der ſich allmählich ſo dick abſetzt, daſs er eine anſehnliche Rinde bildet, welche alle Ungleichheiten der Oberhaut vergröſsert darſtellt. Sie trennt ſich in ſo viel Bruchſtücke, als es Einſchnitte der Oberhaut

1) Phil. Transact. n. 230.

giebt, und erscheint daher nicht aus völlig regelmässigen Erhabenheiten gebildet. Die Länge dieser Stücke scheint nach dem Alter und der Jahreszeit zu variiren. Bey Erwachsenen und im Herbst hatten sie die Länge eines Zolles.

Dieser Ueberzug ist weder hart, noch mit scharfen Spitzen versehen: er ist sogar weicher als das gewöhnliche Horn; doch veranlasst das Reiben der Stiele, woraus er besteht, ein heftiges Geräusch. Unter sich sowohl als mit der Oberhaut hängen seine einzelnen Theile fest zusammen, so dass keine Stachel herausgerissen werden kann, ohne Blutung zu erregen, wahrscheinlich weil ihre untern Schichten wegen der Nähe der Haut feucht und nachgiebig erhalten werden. Inwendig ist jedes einzelne Stück weisslich, hell, äusserlich schwarz. Im Herbst fallen die dicksten Krusten ab, ausserdem aber täglich mehrere. Mehrere Bruchstücke sitzen auf einen gemeinschaftlichen Stiele. Sie umgeben die Haare der Haut so, dass diese durch und in sie hineingewachsen scheinen, offenbar bloss, weil sich die anfangs weichere Kruste um dieselben legte.

Wahrscheinlich ist diese Erscheinung in einer fehlerhaften Bildung der Haut begründet, da die Hauthügelchen auch an den nicht mit Krusten bedeckten Stellen bey den leidenden Personen erhabner als gewöhnlich, und durch tiefere Einschnitte von einander getheilt sind. Doch scheint auch die Absonderungsthätigkeit der Haut regelwidrig, indem ihre Mündungen, unter dem Mikroskop betrachtet, entweder nicht gut zu erkennen, oder verstopft, oder mit einer zähen dickflüssigen Materie angefüllt erscheinen.

Merkwürdig ist es, dass diese krankhafte Beschaffenheit der Haut erblich, aber bis jetzt nur auf eine Familie eingeschränkt scheint. Diess ist die englische Familie Lambert. Ohne wahrnehmbare äussere Ursache entwickelte sich diese Krankheit zuerst im Anfange dieses Jahrhunderts bey einem Knaben aus derselben, acht Wochen nach der Geburt, wo er erst gelb, dann schwarz und seine Haut rauh wurde. Nur das Gesicht und die Hand- und Fussohlen blieben verschont. [1])

Dieser Mensch zeugte einen Sohn, der mit derselben Krankheit behaftet war und von Baker [2]) beschrieben wurde. Von ihm leben jetzt zwey Söhne, welche Tilesius [3]), und später Buniva [4]) untersuchten und beschrieben.

Auffallend ist, dass dieses Hautübel sich bis jetzt nach der Aussage dieser beiden Brüder bloss auf die männliche Nachkommenschaft fortpflanzt. Sie selbst haben sieben Schwestern mit der reinsten Haut.

VI. Gefässe.

Gefässe entwickeln sich, mit Ausnahme der kleinen, in neuentstandenen Theilen sich erzeugenden, selten oder nie, selbst wenn ein Gefäss aus irgend einer Ursache zerstört worden ist. Zwar scheint sich aus Parry's Versuchen, wo wiederholentlich nach der Unterbindung der Kopfpulsadern bey Schaafen an Stellen, wo im normalen Zustande durchaus

1) Machin in den phil. Transact. No. 424. p. 299. ff.

2) Phil. Transact. Vol. 49. part. 1. p. 1.

3) Ausführliche Beschreibung und Abbildung der beiden Stachelschweinmenschen. Altenb. 1802.

4) Mém. de Turin. 1809—1810. p. 364—403.

keine Nebengefäſse ſichtbar waren, die beiden über und unterhalb der Unterbindungsſtelle befindlichen Pulsaderſtücke durch mehrere und ſehr anſehnliche Gefäſsgeſlechte vereinigt gefunden wurden [1]), zu ergeben, daſs ſich auch groſse Gefäſse neu bilden, wenn das alte zerſtört iſt; indeſſen beſchreibt Parry nicht die Textur dieſer Gefäſse, und es iſt alſo unentſchieden, ob ſich wirklich die Wege, welche übrigens, auch wenn ſie neu waren, ſich doch nur an die eben erwähnte Erſcheinung anſchlieſsen würden, zu dem normalen Pulsadergewebe erhoben hatten. Ich geſtehe übrigens, daſs ſie mir, ihrer Einmündung in das obere und untere Pulsaderſtück wegen, vielmehr ſchon vorhandene erweiterte Gefäſse, als neuentſtandene zu ſeyn ſcheinen. Nur die Krankheit, welche ich oben [2]) beſchrieben habe, gehört wahrſcheinlich zum Theil hieher, indem ſich hier [3]) die Gefäſse nicht bloſs erweitern, ſondern auch vermehren. Man kann daher dieſe Bildungen als eine Wiederholung eines auch im normalen Zuſtande vorhandenen Gewebes, des zelligen oder cavernöſen, anſehen und mit dieſem Namen belegen. So hat ſie Cruveilhier gut unter dem Namen „Anſchwellungs-Gewebe" (Textus erectilis) betrachtet, und mehrere, vorzüglich von Dupuytren beobachtete Fälle beſchrieben. Oben habe ich ſchon die verſchiedenen Stellen des Körpers bemerkt, an welchen ſie ſich

1) On the arterial pulſe. London 1816. p. 158. ff.

2) Bd. 2. Abth. 2. S. 242—250.

3) Ebend. S. 243.

ſich bildet. Dem dort Geſagten kann man 1) beyfügen, daſs Dupuytren dieſes Gewebe bisweilen auch in der Niere fand [1]), daſs es ſich 2) vorzugsweiſe am Kopfe, ſowohl in und unter der Haut deſſelben, als in den Augenhöhlen zu entwickeln pflegt, und 3) daſs, nach Recamier's Unterſuchungen [2]) die Hämorrhoidalknoten gröſstentheils neue Bildungen dieſer Art ſind. Belege für den zweyten Punkt geben mehrere Beobachtungen von Travers [3]) und Dalrymple [4]), wo durch Unterbindung der gemeinſchaftlichen Kopfpulsader die Krankheit völlig gehoben wurde.

Auſser den beſchriebenen Afterorganiſationen ſind mir keine bekannt, welche als Wiederhohlungen normaler Gewebe beſchrieben werden könnten. Zwar hat Herr Fleiſchmann behauptet [5]) es laſſe ſich unwiderſprechlich darthun, daſs alle Aſtergebilde nur mehr oder minder vollkommne Nachahmungen normaler Theile ſeyen; allein, wenn auch gleich die Analogie zwiſchen den bisher betrachteten und ſchon im normalen Zuſtande vorhandenen Theilen unverkennbar iſt, und wenn man auch mit ihm allenfalls das Atherom der normalen Talgdrüſe, die Lymphge-

1) Cruveilhier a. a. O. S. 133.

2) Cruveilhier a. a. O. S. 145. ff.

3) Aneurism by anaſtomoſis in the orbit etc. in med. chir. Transact. Vol. II. p. 1.

4) Aneurism by anaſtomoſis in the left orbit. Ebend. Vol. VI. p. 111.

5) Leichenöffn. S. 112.

ſchwulſt dem Schleimbeutel, und in den meiſten Fällen gewiſs dem Fette das Lipom gegenüberſtellen wird, ſo wird man ihm ſchwerlich beypflichten, wenn er dem Muskelfleiſche das Sarkom, dem Fett und Muskelfleiſche das Fettſarkom, der Bauchſpeicheldrüſe und dem Hirnmarke neue Bildungen parallelisirt, welchen Abernethy bloſs ihrer ſinnlich wahrnehmbaren Eigenſchaften wegen den gleichen Namen beygelegt hat. Wollte man bloſs hiernach gehen, ſo dürfte man allerdings eine abnorme Wiederhohlung der Drüſenſtructur und Nervenmarkſtructur annehmen, ſofern Abernethy [1]) nicht bloſs ein pankreasartiges, ſondern auch ein bruſtdrüſenartiges Sarkom [2]) feſtſetzt. Auſserdem hat er auch ein markähnliches Sarkom [3]) als eigne Gattung feſtgeſetzt, welches auch Laennec unter dem Namen von Encephalois [4]) beſchreibt; allein da nicht, wie bey den übrigen Wiederhohlungen normaler Organe, das innere Gewebe, die Funktionen und die ganze Art der Exiſtenz dieſer Gebilde mit denen übereinkommen, welchen man ſie vergleicht, ſo kann ich mich unmöglich entſchlieſsen, jener Anſicht beyzutreten, und noch weniger dürfte man Herrn Steinbuch's Ueberzeugung theilen, der ein ſehr deutlich charakteriſirtes Mark- oder Schwammſarkom, weil es im Gehirn vor-

1) On tumours. S. 34. ff.

2) Ebend. S 46. ff.

3) Ebend. S. 58. ff.

4) Dict. des ſc. médec. T. II. p. 55.

kam, als einen Verſuch zur Bildung eines neuen Gehirns anſieht. [1])

Zweyter Abſchnitt.

Von den regelwidrigen, der normalen Zuſammenſetzung des Organismus völlig fremden Bildungen.

Die regelwidrigen Gebilde, welche nicht als Wiederhohlungen normaler Theile erſcheinen, unterſcheiden ſich weit weniger beſtimmt von einander als die, welche nur durch die Stelle, an welcher ſie vorkommen, abnorm ſind. Daher hat man früher, und im bloſs praktiſchen Leben noch jetzt gewöhnlich, faſt alle mit dem von einer hervorſtechenden Eigenſchaft, der Härte, entlehnten Namen des Scirrhus belegt, ja dieſen ſelbſt auf knorplige und faſerknorplige Geſchwülſte, die ſchon im Vorigen betrachtet wurden, ausgedehnt.

Die neuern Unterſuchungen haben dagegen eine weit gröſsere Verſchiedenheit zwiſchen den verſchiedenen neuen Bildungen nachgewieſen, ja vielleicht iſt man jetzt zum Theil in den entgegengeſetzten Fehler verfallen, indem manche ſehr zufällige Verſchiedenheiten als weſentliche angeſehen und zu Bildungen eigner Arten von Aftergebilden benutzt werden. Auſser der Verſchiedenheit der äuſsern und innern Geſtalt und des Verlaufes oder der Lebensweiſe dieſer Afterbildungen müſste man vorzüglich die Miſchung derſelben mehr als bisher berückſichtigen, um ſie zu claſſificiren. Nach dem

1) Hufeland's Journ.

bis jetzt hierüber Bekannten bestehen sie wahrscheinlich ganz oder gröſstentheils aus Eyweiſs.[1]) Ihr Gewebe iſt mehr oder weniger deutlich zellig, ſchwammig, ſo daſs ſie eine Flüſſigkeit von verſchiedener Conſiſtenz in verſchiedentlich geſtalteten Räumen enthalten. In ihrem Verlaufe kommen ſie inſofern mit einander überein, als ſie anfänglich härter als in ſpätern Perioden ſind, dann meiſtens härter als die Organe in welchen ſie vorkommen, Knochen und Knorpel ausgenommen, ſich aber allmählich von innen nach auſsen erweichen, und dadurch, indem ſie ſich in eine Flüſſigkeit oder eine lockere Subſtanz verwandeln, zerſtört werden, auf ähnliche Weiſe, wie ſich der Dotter des bebrüteten Hühnchens umwandelt. Ihre äuſsere Form iſt im Allgemeinen mehr oder weniger rundlich. Auch hierin kommen ſie, wie durch Miſchung, Gewebe und Veränderungen, mit dem Ey überein. Die mehr runden Aftergebilde erhalten den Namen von Sarkomen, die länglichen den von Polypen. Sie entſtehen entweder im Innern der Organe, oder an ihrer freien Oberfläche. Doch iſt dieſer Unterſchied wahrſcheinlich nur ſcheinbar. Alle neuen Bildungen entſtehen vielmehr im Innern des Theiles, in welchem ſie vorkommen, und wenn ſie frey zu Tage liegen, ſo haben ſie ihn erſt zerſtört, oder früher vor ſich her gedrängt. Auf dieſe Weiſe kann man die Polypen und Schwammbildungen der Schleimhäute ſehr wohl mit den im Innern

1) Bayle obſ. ſur les indurations blanches des organes. In Roux Journ. de méd. Vol. IX. p. 285. ff. Laennec ſur les mélanoſes in Bulletin de la ſoc. de médec. 1806. p. 24.

der Drüsen vorkommenden rundlichen Geschwülsten vereinigen. Für beide gilt, daſs dieselbe äuſsere Gestalt mit der bedeutendsten Verschiedenheit in Hinsicht auf Gewebe, Mischung und Verlauf verknüpft ist, so wie auf der andern Seite die äuſserlich verschiedensten Bildungen durch jene Bedingungen auffallend mit einander übereinkommen. Die längliche Form der Polypen hängt höchst wahrscheinlich von der Gestalt der Theile, in welchen sie vorkommen, ab, indem sie sich, wegen dieser, nur in der Längenrichtung entwickeln können. Wo diese äuſsere Veranlassung fehlt, ist daher auch die Gestalt der Polypen rundlicher, wie z. B. die der Polypen der Nasenhöhle. Uebrigens offenbart sich auch in ihnen das Streben zur rundlichen Gestalt durch ihre immer mehr oder weniger deutliche Anschwellung an ihrem freien Ende.

Unter den neuern Schriftstellern, welche die Aftergebilde vorzüglich zum Gegenstande ihrer Untersuchung gemacht haben, zählt Abernethy [1]) fünf eigne Arten ganz regelwidriger Aftergebilde, das pancreasartige, brustdrüsenartige, breyige oder markige, tuberkulöse und krebsige Sarkom. Laennec [2]) bemerkt, daſs er durch seine Untersuchungen wenigstens sieben verschiedene Arten aufgefunden habe, von welchen er aber nur das tuberkulöse, scirrhöse, hirnähnliche Gewebe und die Melanosen beschreibt. Ein eignes Gewebe, welches unstreitig Laennec's Melanosen, seinen

1) A. a. O.

2) Dict. des sc. médic. T. II. p. 55.

hirnähnlichen und Abernethy's Markſarkom, auſserdem auch dem tuberknlöſen des letztern entſpricht, iſt neuerlich von J. Burns unter dem Namen der ſchwammigen Entzündung (Spongoid inflammation) [1]), von Hey[2]) und Wardrop[3]) als Blutſchwamm (Fungus haematodes) beſchrieben worden, nachdem es vorher gewöhnlich zum Krebs gezählt, aber doch als eine Varietät deſſelben unter dem Namen des weichern Krebſes aufgeführt worden war. Unſtreitig gehört wohl zu dem letztern Gewebe die Degeneration der Schleimhäute, welche Monro als Fiſchmilchähnliche Geſchwulſt derſelben beſchreibt und abbildet, und keinem Zweifel iſt es wohl unterworfen, daſs die meiſten Polypen der Schleimhäute hieher gezählt werden müſſen.

Die gehörige Claſſification dieſer Aftergebilde iſt übrigens ſehr ſchwierig, indem ſie einerſeits ſowohl durch die Individualität des Körpers als des Organs, in welchem ſie vorkommen, äuſsere zufällige Urſachen, und die Krankheitsperiode, in welcher ſie unterſucht werden, äuſserſt vielfach abgeändert werden, andrerſeits ſo viele Eigenſchaften mit einander gemein haben, ſo unmerklich in einander übergehen, daſs ſie, wie Abernethy [5]) ſehr ſchön ſagt, den Farben gleichen, „wo auch nur

1) Lectures on inflammation. Vol. II. p. 302—331.

2) On the fungus haematodes in Pract. obſerv. in ſurgery. Lond. 1814. 3. ed. Chap. VI.

3) Obſervations on fungus haematodes or oft cancer. Edinburgh 1809.

4) Morbid anatomy of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 160—181.

5) A. a. O. S. 107.

die vorzüglichsten unterschieden und bestimmt werden können, während die, welche Uebergänge bilden, zwar durch genaue Beobachtung und Vergleichung von einander und den übrigen verschieden erscheinen, aber weder deutlich beschrieben noch benannt werden können."

Da die äussere Form, das Gewebe und die Mischung, so wie der Verlauf aller dieser Bildungen im Wesentlichen dieselben sind, da alle in der Tendenz das Organ und den Organismus, in welchem sie vorkommen, zu zerstören, übereinkommen, und sie sich nur durch Consistenz und Farbe unterscheiden, so scheint es offenbar am zweckmässigsten, alle nur als Abänderungen, Varietäten desselben Gewebes zu betrachten. In der That sind diese verschiedenen Gebilde in Hinsicht auf Farbe und Consistenz kaum so sehr von einander verschieden, als die verschiedenen Saugaderdrüsen und Muskeln, besonders mancher Thiere, die, weil ihre Structur und Function im Wesentlichen übereinkommen, dennoch nur als Modificationen desselben Gewebes angesehen werden, und eine und dieselbe abgesonderte Flüssigkeit unter verschiedenen Umständen. Keineswegs aber unterscheiden sie sich auch nur entfernt so sehr von einander, als die verschiedenen normalen Organe und abgesonderten Flüssigkeiten, wie es doch der Fall seyn müsste, wenn man sie gleich hoch stellen und also streng von einander sondern wollte.

Dessenungeachtet ist es nothwendig, die vorzüglichsten Modificationen zu schildern.

Betrachtet man diese in der Folge, in welcher sie sich allmählich von den Wiederhohlungen normaler durch Structur und Verlauf entfernen, so dürfte zuerst das Bauchspeichel-

drüsenähnliche, hierauf das Brustdrüsenähnliche, dann das Hirn- oder Markähnliche oder das schwammige, ferner das scirrhöse, zuletzt das tuberkulöse oder skrophulöse Gewebe beschrieben werden.

I. Pankreasähnliches Gewebe.

Das Pankreasähnliche Gewebe besteht aus unregelmäßsigen Massen, welche durch Farbe, Gewebe und Gröfse den gröfsern Lappen der Bauchspeicheldrüse ähneln, und, wie diese, durch ein lockeres Schleimgewebe unter einander verbunden sind. Es kommt bisweilen einzeln im Schleimgewebe und in den Lymphdrüsen, vorzüglich aber in der weiblichen Brust, besonders in der Nähe der Warze, nach meinen Untersuchungen auch in der Vorstecherdrüse vor. Unter zweckmäfsiger Behandlung verkleinern sich diese Gebilde, und verschwinden sogar völlig, vergröfsern sich dagegen sich selbst überlassen meistens allmählich. Oft erleiden sie ausserdem keine Veränderungen, sind schmerzlos und verbreiten sich nicht durch Ansteckung über andere Theile. Gehen aber in ihrem Innern Veränderungen vor, entzünden sie sich, so verursachen sie heftige Schmerzen, die Entzündung verbreitet sich nicht blofs über die sie bedeckende Haut, sondern auch die benachbarten Lymphgefäfse und Drüsen werden auf dieselbe Weise verändert. Gebilde dieser Art, welche diese Erscheinungen darbieten, vergröfsern sich meistens nicht beträchtlich. Sind sie weggenommen, so erscheinen sie gewöhnlich nicht wieder. Eben so können sie aus dem gereizten Zustande dauernd

auf den früheren unthätigen zurückgeführt werden.

II. Brustdrüsenähnliches Gewebe. [1])

Das Brustdrüsenähnliche Gewebe ist weisslich, mehr oder weniger fest und durchaus homogen, kommt einzeln ohne Balg im Zellgewebe oder in drüsigen Theilen, bisweilen auch in Fettgeschwülsten vor. Eine weichere, bisweilen vorkommende Verhärtung, deren Abernethy [2]) gedenkt, ist bräunlich oder röthlich. Dieses Gewebe hat im Allgemeinen Neigung, sich in ein unheilbares Geschwür umzuwandeln und im Laufe der Lymphgefässe auszubreiten. Wo ich nicht irre, so geht es vorzüglich durch die weichere bräunliche Varietät in den Blutschwamm über.

III. Blutschwamm oder Marksarkom.

1. Allgemeine Betrachtung.

Der Blutschwamm ist höchst wahrscheinlich mit Laennec's Melanose und Abernethy's tuberkulösem oder Marksarkom, Laennec's Encephalois, Monro's Fischmilchähnlicher Geschwulst der Schleimhäute völlig eins. Die Gründe für diese Behauptung sind vorzüglich folgende:

1) Zwar wird eine weissliche Farbe von Abernethy und Laennec als ein charakteristisches Kennzeichen der hirnähnlichen Bildung angegeben, dagegen sind Laennec's

1) Abernethy a. a. O. S. 46—51.

2) A. a. O. S. 49.

Melanosen schwarz; allein Abernethy sagt selbst, er habe sie so oft bräunlich gefunden, [1]) dass er nicht angeben könne, welche Varietät die häufigere sey, und Wardrop bemerkt sogar: „der Blutschwamm sey von allen, welche einen Versuch zu seiner Beschreibung gemacht haben, in Hinsicht auf Farbe und Consistenz mit Hirnmarksubstanz verglichen worden.“[1]) Beide Farben sind überdiess häufig in derselben Geschwulst oder in verschiedenen Geschwülsten derselben Person vereinigt. So z. B. fand Lawrence in einem Falle dieser Art, den er als Blutschwamm beschreibt, in demselben Kranken einige Geschwülste aus einer weichen, weissen, Hirnmark ähnlichen, mit geronnenem Blut untermischten Substanz, andere aus einer weichen, aschgrauen oder dunkelgrauen, andere aus einer rothbraunen, noch andere aus einer völlig schwarzen Substanz gebildet. [2])

In einem von Earle beschriebenen Falle war der zuerst kranke Hode in eine graue, weiche, faulendem Gehirn ähnliche Masse umgewandelt, welche sich zwischen unregelmässigem Fasergewebe befand [3]). Geschwülste, die sich in demselben Körper im Gehirn entwickelt hatten, waren dagegen sehr hart, schmutzigroth und weisse Streifen in sie eingesprengt. [4]) Wardrop sagt auch an einer andern Stelle, dass der Blutschwamm, wenn er gross ist, an verschiedenen Stellen derselben Geschwulst weisslich, dunkelgelb, dunkelroth, leberähn-

1) A. a. O. S. 57.

2) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 285—287.

3) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 62.

4) Ebend. S. 67.

lich, und auf dieſelbe Weiſe ſogar der Conſiſtenz nach bedeutend verſchieden iſt. [1]) Die Farbe iſt daher durchaus keine weſentliche Bedingung.

2) Die Structur wird als verſchieden angegeben, allein auch hier findet man die gröſsten Widerſprüche.

Laennec z. B. beſchreibt die hirnmarkähnliche Subſtanz als gewöhnlich in ungleichen unregelmäſsigen Lappen gebildet, welche durch ein lockeres, mit groſsen dünnhäutigen Blutgefäſsen angefülltes Zellgewebe verbunden, und, oft ſehr undeutlich, durch weniger durchſichtige Streifen in kleinere abgetheilt werde; [2]) dagegen ſagt Burns vom Blutſchwamm, daſs er aus einem feſten, Maſchen bildenden Gewebe und darin enthaltener, markähnlicher Subſtanz gebildet ſey, welche man aus dem erſten ſo auswaſchen könne, daſs dieſe übrig bleibe. Dagegen ſey die weiche Subſtanz des Markſarkoms nur locker in einem Balge enthalten, und dieſer erſcheine, wenn ſie ausgewaſchen worden, an ſeiner innern Fläche nur mit Flocken beſetzt [3]). Man ſieht auch leicht, daſs dieſe Verſchiedenheit nur zufällig und von dem Grade der Feſtigkeit und Ausbreitung der die Maſchen bildenden Subſtanz abhängig iſt.

Daher findet man auch von mehrern, z. B. Wardrop, [4]) Wiſhart, [5]) Markſarkom

1) A. a. O. S. 106.

2) A. a. O. S. 55.

3) Surg. anat. of the head and neck p. 220.

4) A. a. O. S. 3.

5) Caſe of fungus haematodes. Im Edinb. med. Journal. Vol. VII. p. 48.

und Blutschwamm als synonym gebraucht. Wishart sagt in der genauen Beschreibung eines Falles, den er als ein Beispiel und mit der Ueberschrift: „Blutschwamm“ anführt, dass die Zweckmässigkeit von Abernethy's Benennung: „Marksarkom“ sich nirgends deutlicher gezeigt habe, indem die Substanz der am Schädel von aussen nach innen gedrungenen Geschwulst fast durchaus ununterscheidbar von dem Gehirn gewesen sey,

Diese Identität als erwiesen angesehen, so lässt sich folgende Darstellung des Blutschwammes entwerfen.

Die Geschwulst ist, äusserlich untersucht, weich, elastisch, rundlich, und verursacht im Leben und im Tode ein Gefühl von Fluctuation einer in ihr enthaltenen Flüssigkeit, so dass, wenn sie im Leben durch das Gefühl wahrgenommen werden kann, häufig Einstiche gemacht werden, [1]) indem man sie entweder für eine Eiter- oder Wasseranhäufung hält. Sie ist meistens deutlich umgränzt und von einer eignen zelligen Hülle umgeben, besteht aus einer weichen Substanz, welche oft kaum merklich durch feines Zellgewebe in grössere und kleinere unregelmässige Lappen abgetheilt ist, in deren Zwischenräumen grosse aber dünnhäutige, daher leicht zerreissende Gefässe verlaufen, deren Wände sich oft nicht einmal deutlich nachweisen lassen.

Die Farbe ist weisslich, graulich, röthlich, braun, selbst schwarz, wo sie dann den Namen der Melanose erhält.

1) Wardrop a. a. O. S. 126. M' Kechnie case of fungus haematodes in Edinb. med. and surgic. Journ. Vol. VII. p. 168.

Indem ſich die Geſchwulſt vergröſsert, rückt ſie allmählich näher an den Umfang des Körpers oder überhaupt des Organs, in welchem ſie ſich entwickelt. Hiedurch werden die ſie bedeckenden Theile durch Verſchwärung zerſtört und ſie kommt frey zu Tage. Es erſcheint hiebey keine eiterähnliche Flüſſigkeit, ſondern eine blutige Jauche, und in ſehr kurzer Zeit bildet ſich ein rundlicher, ungleich geſtalteter Schwamm, der ſich allmählich vergröſsert, dunkelgeröthet, ſehr gefäſsreich, locker iſt, auch bey leiſer Berührung ſtark blutet, und immer eine grünliche Flüſſigkeit abſondert. Vergröſsert ſich der Schwamm beträchtlich, ſo ſtirbt er an der Oberfläche ab, wodurch die ausgeſchwitzte Flüſſigkeit äuſserſt übelriechend wird und häufige Blutung entſteht.

Die Schwammbildung in Folge der Verſchwärung der bedeckenden Theile ſcheint aber nur bey urſprünglichen Geſchwülſten, nicht bey conſtructiv in Saugaderdrüſen erzeugten, zu entſtehen. [1]).

Der Verlauf der Krankheit iſt meiſtens ſchnell, beſonders im Vergleich mit dem Scirrhus, ſo daſs oft der Blutſchwamm in eben ſo ſo viel Monaten tödtet, als der letztere Jahre braucht. [2])

Sie verbreitet ſich durch die einſaugenden Gefäſse und in der Richtung der in ihnen bewegten Flüſſigkeit; doch bisweilen, wenn gleich längs ihnen, doch in entgegengeſetzter Richtung, ſo daſs ſie ſich in einem Falle, wo ſie urſprünglich am Oberſchenkel entſtanden war, längs den entzündeten Saugadern, in das Becken und in

1) Wardrop a. a. O. S. 24.
2) M' Kechnie a. a. O. S. 168.

die Kniekehle fortpflanzte[1]), alſo wahrſcheinlich nicht bloſs durch Einſaugung, ſondern auch durch Reizung.

Die Schnelligkeit der Anſteckung der Saugaderdrüſen ſteht in keinem geraden Verhältniſs mit der Gröſse und überhaupt dem Zuſtande der urſprünglichen Geſchwulſt, indem ſie bisweilen erfolgt, wenn dieſe noch ſehr klein iſt, bisweilen ſelbſt dann nicht, wenn ſie ſchon eine ſehr bedeutende Gröſse erreicht hat. Oft tritt ſie erſt ein, wenn ſchon Verſchwärung Statt findet.

Auſserdem verbreitet ſie ſich auch auf andre Weiſe von einem Organ zum andern, indem ſie in Theilen, die nicht durch Saugadern verbunden ſind, entſteht, oder erſcheint zugleich in mehrern, und es giebt beynahe keine Zuſammenſetzung dieſer Art, welche nicht Statt gefunden hätte.

Sie kommt vorzüglich in der Jugend vor.

Die Veranlaſſung iſt nicht immer dieſelbe. Bisweilen ging eine mechaniſche Verletzung voran, bey weitem am häufigſten aber entwickelt ſich die Krankheit ohne eine wahrnehmbare entfernte Urſache.

Es giebt beynahe kein Organ, in welchem ſich dieſe Afterorganiſation nicht entwickelte, doch kommt ſie in einigen weit häufiger vor als in andern. Vorzüglich ſind das Hautſyſtem, ſowohl das äuſsere als das innere, und die Drüſen der Sitz derſelben. Auſserdem iſt ſie auch im Augapfel beſonders häufig.

1) Abernethy a. a. O. S. 63. 64.

2. Besondere Betrachtung des Blutschwammes in den verschiedenen Systemen und Organen.

A. Zellgewebe und Haut.

Im Zellgewebe entwickelt sich der Blutschwamm vorzüglich zwischen den Muskeln und unter der Haut, häufiger an den obern und untern Gliedmaßsen [1]) als am Kopfe und Halse. Er wächst hier verhältnissmäßsig langsam und kommt nicht so vorzugsweise häufig in den frühern Lebensperioden vor als in andern Organen, worin vielleicht das langsamere Wachsthum begründet ist. An den gröſsern, dem Stamme nähern Abtheilungen der Gliedmaſsen ist er häufiger als an den kleinern.

B. Schleimhäute.

In den Schleimhäuten kommt die Schwammbildung vorzüglich in Gestalt von Auswüchsen vor, welche den gröſsten Theil der Polypen bilden. Namentlich gehören hieher die sogenannten bösartigen, weichen, leicht blutenden und verschwärenden und sich durch Ansteckung fortpflanzenden. In der Harnblase, wo sie eine mehr rundliche Gestalt haben und auf einem kürzern Halse aufsitzen, erhalten sie auch in der That den Namen von Schwämmen, und Wardrop sagt sehr richtig, daſs der Schwamm des Augapfels, so lange er klein ist, mit den weichen, von den Schleimhäuten wachsenden Polypen viele Aehnlichkeit hat. [2])

Hier wird es daher am zweckmäſsigsten seyn, die Polypen und Schwämme der Schleim-

1) Wardrop a. a. O. S. 99—124.

2) A. a. O. S. 12.

häute im Allgemeinen und ins Besondere, die an andern, namentlich an Faserhäuten und im Gefäſssystem vorkommenden Bildungen dieses Namens dagegen bey diesen Organen zu betrachten.

a. Allgemeine Bedingungen der Schleimhautpolypen und Schwämme.

1. Die Polypen und Schwämme sind regelwidrige, an der freien Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche im Verhältniſs zu der Ausdehnung der Oberfläche, an welcher sie entstehen, bald mehr bald weniger lang sind. Die länglichen erhalten speciell den Namen von Polypen, die niedrigern, mehr rundlichen den von Schwämmen (Fungi). Fast immer sind beide an ihrer Grundfläche eingeschnürt, nur selten in ihrer ganzen Länge vom gleichem Durchmesser. Am meisten von der Schwammgestalt entfernt ist die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anschwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen sehr rundliche, breite und kurzgestielte Auswüchse. Beide sitzen gewöhnlich nur mit einer einfachen Grundfläche auf, doch habe ich mich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, daſs die zusammengesetzte Form, wo ein solcher Auswuchs mit mehreren Wurzeln entsteht, bey beiden Formen nicht ganz selten ist. Ich habe einige Fälle vor mir, wo die Wurzeln vom Gebärmutterpolypen einen halben bis ganzen Zoll lang von einander getrennt sind. Niedrige Schwämme der Gebärmutter sehe ich gleichfalls durch mehrere kurze Stiele auf derselben wurzeln.

zeln. Unentſchieden iſt es hier, ob anfangs die Wurzel einfach war und ſich durch Verſchwinden an mehrern Stellen ſpaltete, oder ob anfangs getrennte Wurzeln zu einer Maſſe verwuchſen. Doch iſt das letztere theils wegen der normalen Beſchaffenheit der zwiſchen den verſchiedenen Wurzeln befindlichen Fläche des Organs, auf welchem ſie wachſen, theils wegen der Analogie mit andern im Innern von Organen ſich bildenden Geſchwülſten, die offenbar allmählich verſchmelzen, wahrſcheinlicher.

Faſt immer ſind beide an ihrer Grundfläche eingeſchnürt, nur ſelten in ihrer ganzen Länge von gleichem Durchmeſſer. Am meiſten von der Schwammgeſtalt entfernt iſt die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anſchwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen ſehr rundliche, breit- und kurzgeſtielte Auswüchſe.

2. Das Gewebe dieſer Auswüchſe iſt durchaus nicht immer daſſelbe, indeſſen können dennoch alle hier betrachtet werden, weil die Verſchiedenheiten doch nur als Abänderungen deſſelben allgemeinen Typus [1]) erſcheinen, und weil höchſt wahrſcheinlich die Beſchaffenheit des Organs, in welchem ſie entſtehen, dieſelben gröſstentheils bedingt.

Sie unterſcheiden ſich a) durch den Grad ihrer normalen Conſiſtenz, indem ſie bald beträchtlich weich, bald ſehr hart ſind. Die härteren kann man Abernethy's Bruſtdrü-

1) S. oben S. 295.

ſenſarkom, vielleicht auch dem Scirrhus, die weichen dem Markſarkom vergleichen.

b) Durch ihre Farbe, die vom weiſslichen Grau zum dunkeln Roth oder Braun variirt.

c) Durch ihre innere Anordnung. Bald ſind ſie dem Anſchein nach völlig homogen, überall aus derſelben Subſtanz gebildet, gefäſslos, bald bemerkt man einen deutlich faſerigen oder zelligen Bau, bald Gefäſse in ihnen. Die Faſern ſtehen meiſtens ſenkrecht auf der Grundfläche, auf welcher ſie aufſitzen. Die Gefäſse ſind häufig ſehr anſehnlich, meiſtens ſehr dünnhäutig, ja ſie gleichen oft, wie die neuentſtandenen Gefäſse in der Dotterhaut und in der Nachgeburt, mehr groſsen Höhlen, indem ihre Wände nicht von der umgebenden Subſtanz unterſcheidbar ſind. Deshalb bluten ſie leicht. Im Allgemeinen ſind die weichern Polypen weniger homogen und weit gefäſsreicher als die härtern.

Uebrigens iſt das Gewebe deſſelben Polypen in allen dieſen Hinſicht nicht an allen Stellen vollkommen daſſelbe.

3. Die Gröſse variirt bedeutend. Sie hängt nicht von dem Umfange ihrer Grundfläche ab, indem beträchtlich breite Schwämme oft ſehr niedrig, lange Polypen oft ſehr dünn ſind. Eben ſo wenig wird ſie durch die Textur bedingt, wenn gleich die weichern ſchneller als die härtern wachſen. Auch iſt die Gröſse deſſelben Polypen, beſonders des weichern, veränderlich.

4. Hiemit hängt der Grad der Schnelligkeit ihres Wachsthums zuſammen, der gleichfalls ſehr bedeutend variirt. Im Allgemeinen wachſen die weichen bedeutend ſchneller, wie

bey normaler Entwicklung das Wachsthum in den frühesteu Perioden, wo der Embryo am weichsten ist, am schnellsten geschieht.

5. Im Allgemeinen besitzen sie ein sehr starkes Reproductionsvermögen, indem sie sich, weggenommen, fast immer wieder erzeugen, wenn nicht der Boden, in welchem sie wurzeln, zerstört ist. Diess beweist ihre Uebereinkunft mit den Geschwülsten im Innern der Organe.

6. Ihre Zahl ist nicht immer dieselbe. Meistens sind sie einfach, nicht selten aber auch in grösserer Zahl vorhanden. Unter letzterer Bedingung befinden sie sich aber gewöhnlich an derselben, seltner an von einander entfernten Stellen derselben Schleimhaut oder der Schleimhaut anderer Organe.

7. Sie kommen nicht in allen Gegenden des Schleimhautsystems gleich häufig vor. Allgemeines Gesetz ist hier zuerst, dass sie vorzugsweise häufig in einer geringen, aber doch in einiger Entfernung der Schleimhaut von ihrer Uebergangsstelle in das äussere Hautsystem vorkommen. So sind die Polypen in der Speiseröhre, dem Magen, dem grössten Theile des Darmkanals, der Gallenblase, den Harnleitern, den Trompeten, eine äusserst seltne, zum Theil unerhörte Erscheinung. Dagegen sind sie sehr häufig in der Nasenhöhle, dem Rachen, dem Anfange des Schlundkopfes, der Gebärmutter, der Harnblase; dass sie aber doch in einiger Entfernung von den Uebergangsstellen vorzugsweise vorkommen, beweist der Umstand, dass sie vorzüglich in den Nebenhöhlen der Nase, am hintern Ende

der Mundhöhle, häufiger als in der Scheide vorkommen.

Ist der Grund dieser Verschiedenheit in der Structur oder in den Functionen der Organe und dem Verhältniss derselben zu äussern Bedingungen enthalten? — Wahrscheinlich in allen diesen Momenten zugleich.

In der Structur insofern, als es ein zweites, sehr allgemeines Gesetz ist, dass diese Bildungen in den Ausführungsgängen selten oder gar nicht vorkommen. Diess beweist die Seltenheit oder der gänzliche Mangel derselben in den Speichelgängen, den Gallenorganen, den Harnleitern, den Trompeten, den Saamenabführungsgängen, der Scheide, der Harnröhre.

Der Einfluss der Structur ergiebt sich auch daraus, dass gerade der weiche Gaumen und das obere Ende des Schlundkopses, wo sie am häufigsten sind, sich von den übrigen Theilen durch ausserordentliche Schleimdrüsenentwicklung unterscheiden.

Indessen beweist ihr häufiges Vorkommen in der ganz verschiedentlich angeordneten, nicht drüsenreichen Gebärmutter dagegen, dass dieses Moment nicht das einzige ist.

Wahrscheinlich ist wohl ein bestimmtes Verhältniss zu den Aussendingen, namentlich Luft, ein Hauptmoment zu ihrer Entstehung. Diese Annahme dürfte erklären, warum gerade in gewisser Entfernung von der äussern Oberfläche, an Stellen, welche der Einwirkung der Luft, aber nicht der unmittelbar eintretenden ausgesetzt sind, besonders häufig diese Bildungen entstehen.

Wahrſcheinlich aber läſst ſich dieſes Geſetz richtiger auf das zurückführen, daſs vorzugsweiſe häufige und verſchiedentliche Reitzung die Entſtehung dieſer Theile begünſtigt.

Natürlich findet dieſe an geraden Stellen, welche dem Einfluſſe der Luft am häufigſten ausgeſetzt ſind, beſonders Statt. Daher dann das beſonders häufige Vorkommen am hintern Theile der Naſen- und Mundhöhle und der Oberkieferhöhle. In den vor dieſem liegenden Gegenden kämen dann dieſe Auswüchſe weniger häufig vor, weil ſie an die äuſsern Einflüſſe mehr gewöhnt, und durch ihre Structur mehr dagegen geſchützt wären, in den innern, weil die äuſsern Einflüſſe hier ſchon gemildert wären, z. B. der Temperaturgrad der Luft und der eingenommenen Speiſen ſich dem des Körpers mehr näherten.

Daſs die häufig gereitzte Gebärmutterſchleimhaut vorzugsweiſe der Sitz der Polypen iſt, erklärt ſich nur aus dieſem Geſetze. Nicht unwahrſcheinlich iſt es, daſs ſie ſich hier nach dem Princip der Entſtehung der hinfälligen Haut bilden.

b) Beſondere Bedingungen der Schleimhaut-Polypen.

a. Schleimhaut des Darmkanals.

Die Auswüchſe der Schleimhaut des Darmkanals erſcheinen entweder in Geſtalt von Polypen oder von Schwämmen. Die letztere Bildung iſt im Allgemeinen die häufigere. In der Mundhöhle gehört hieher die Epulis, eine mit einer breiten Grundfläche aufſitzende, ſich über eine gröſsere oder kleinere Strecke des Zahnfleiſches ausbreitende, lockere oder feſtere, verſchiedentlich gefärbte, bald homo-

gene, bald deutlicher gefaserte Geschwulst. Im Schlundkopfe kommen Polypen weit häufiger als in der Speiseröhre vor. Hier sind sie dagegen sehr selten. Fälle davon findet man indessen bey Monro [1]) und Baillie. [2]) Der von Monro beschriebene sass ungefähr in der Mitte der Speiseröhre, und spaltete sich an seinem untern Ende in mehrere Lappen, von denen der grösste bis zum linken Magenmunde herabreichte. Der Baillie'sche sass mit einer breiten Grundfläche auf und bestand aus auf der innern Fläche der Speiseröhre zum Theil senkrecht stehenden Fasern.

An der innern Fläche des Magens erscheint diese Bildung weit häufiger in Gestalt von Schwämmen als von Polypen. Hier habe ich mehrmals ohne anderweitige Degeneration in einer grössern oder kleinern Strecke keulenförmige Fortsätze von der Länge eines ganzen bis halben Zolles von einem lockern, schwammigen Boden herabhängend gefunden. Hieher gehört auch ein von Monro beschriebener und abgebildeter Fall [3]), wo bey einer vierjährigen Frau eine ansehnliche, äusserst harte, glatte, homogene, auf einem kurzen, dicken Stiele sitzende Geschwulst von der Grösse eines Hühnereyes an der innern Fläche des Magens gefunden wurde.

Häufiger kommen Polypen, vielleicht wegen grössern Umfanges des Bodens, im Darmkanal vor.

1) In Edinb. phys. and literary essays. Vol. II. p. 525. ff. Tab.

2) Morbid. anat. p. 65.

3) Morbid. anat. of the gullet etc. Tab. VI.

Hieher gehören wahrscheinlich starke, bis zur Länge eines Zolles vergrösserte Falten der Schleimhaut, welche Fortassin bey einem Manne fand, der oft an Gallenfiebern und gastrischen Beschwerden gelitten hatte.

Häufiger scheinen diese Bildungen wieder im dicken als im dünnen Darme zu seyn. Portal führt drey Fälle an, wo er sie in verschiedenen Gegenden des Grimmdarms fand. In dem einen Falle standen mehrere in beträchtlicher Menge dicht neben einander. 1) Rhodius, 2) Fantoni, 3) Baillie, 4) Monro, 5) führen ähnliche Fälle an. Sie erreichen hier eine beträchtliche Grösse, so dass sie den ganzen Darmkanal verstopfen. Der Fantonische wog acht Pfund.

Diese Geschwülste sitzen meistens mit einem einfachen, bisweilen aber mit mehreren Stielen auf. So bildet Monro einen Fall ab, wo der Grimmdarm durch einen Klumpen von kleinen Geschwülsten, welcher sich von einer Wand des Grimmdarms zur andern erstreckten, in zwey Hälften abgetheilt war. 6)

Vorzüglich kommen sie, nach dem oben angeführten Gesetz, im Mastdarm in einiger Entfernung vom After vor, und erscheinen dann meistens in Gestalt kleiner, rundlicher, neben einander stehender Auswüchse.

1) Anat. médicale. T. IV. p. 243.
2) Act. Hafn. Vol. 4. p. 1 und 86.
3) Lieutaud L. I. Sect. 4. o. 379.
4) Morbid. anat. p. 100.
5) Morbid. anat. p. 191 und 198.
6) A. a. O. S. 201. Taf. 7.

b. Schleimhaut des Respirationssystems.

Hier kommt die Schwammbildung vorzüglich in der Oberkieferhöhle vor, und erreicht bisweilen einen sehr beträchtlichen Umfang, veranlaſst dann Zerstörung der Wände dieser Höhle, dringt nach allen Seiten hervor, steckt die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüsen, an, verschmilzt mit diesen zu einer Masse, zerstört zuletzt die Haut, und liegt dann als eine schwärzliche, eine übelriechende Jauche ergieſsende, leicht blutende Feuchtigkeit zu Tage.

Doch entwickelt sie sich bisweilen auch an andern Stellen. So waren in einem von Burns [1]) beobachteten Falle, wo die Thränendrüse ursprünglich gelitten zu haben schien, die Stirn-, Riech- und Keilbeinhöhle mit Geschwülsten von einem ähnlichen Baue besetzt, die Schleimhaut der Kieferhöhle dagegen auf beiden Seiten völlig gesund. [2])

Die hier entstehenden Polypen sind gewöhnlich einzeln und bieten alle oben angeführten Texturverschiedenheiten dar.

Im Kehlkopf und der Luftröhre findet man, häufiger als hier, bisweilen Bildungen, welche gleichfalls mehr oder weniger deutlich in diese Classe gehören. Dagegen ist mir weder in den Luftröhrenästen noch ihren Zweigen in der Lunge ein Fall dieser Art bekannt. In der Substanz der Lunge selten vorkommende Geschwülste dieser Art werde ich weiter unten betrachten.

1) Surgical anatomy of the head and neck p. 364—371.

2) A. a. O. p. 369.

c. Schleimhaut der Geschlechtstheile.

Vorzüglich ist die Schleimhaut der weiblichen Geschlechtstheile, und namentlich der Gebärmutter [1]), häufig der Sitz von verschiedenartigen Polypen und Schwämmen, die man nach der Stelle, an welcher sie sich bilden, in Polypen des Grundes, des Körpers und des Halses theilt.

Sie erreichen bisweilen eine sehr beträchtliche Grösse, so dass selbst Polypen des Grundes aus den äussern Geschlechtstheilen hervorreichen. Beträchtlich grosse Polypen dieser Art können Umkehrung der Gebärmutter veranlassen [2]). Bisweilen entwickeln sie sich besonders deutlich in der Substanz der Gebärmutter und wachsen aus derselben nach innen hervor. [3]). Sie haben zwar gewöhnlich eine längliche Gestalt, nicht ganz selten aber sind sie breit und niedrig, bedecken einen grossen Theil der innern Fläche der Gebärmutter, und vereinigen die entgegengesetzten Flächen mit einander. Gewöhnlich hängen sie von oben nach unten herab, indessen habe ich einen kleinen, festen Auswuchs dieser Art am innern Muttermunde vor mir, der, unten fest, mit dem freien Ende nach oben gewachsen ist.

C. Drüsen.

a. Hode.

Nach Abernethy kommt unter allen Drüsen der Blutschwamm am häufigsten im Ho-

1) A. F. Walter de polypis uteri. In ann. acad. Berol. 1786. I

2) Denman midwifry. Lond. 1801. Tab. 14. 17.

3) Clarke in transact. for the improv. of med. and chir. knowl. T. III. p. 303. ff.

den vor, der unter dieser Bedingung von Baillie [1]) unter dem Namen breyiger Hode beschrieben worden ist. Ausserdem erhält die Krankheit hier auch besonders den Namen des weichen Krebses. Sie ist eine Art des Fleischbruches (Sarcocele). Auch hier ist sie in der Kindheit häufiger als in spätern Lebensperioden [2]). Indessen ist sie auch in diesen gerade hier nicht selten, weil eine bestimmte entfernte Ursache, Uebertragung oder Fortpflanzung des Trippers auf den Hoden, die häufigste Veranlassung dazu zu seyn scheint. [3]). Die Krankheit schreitet nur langsam vor. Sie entsteht häufiger im Hoden als im Nebenhoden. Hat die Geschwulst beträchtlich zugenommen, so kann man sie kaum von den Hydatiden unterscheiden. Allmählich wird sie dann auch stellenweise beträchtlich weich, an andern weit härter als vorher. Die äussern und innern Leistendrüsen schwellen an, und es bilden sich im Laufe derselben und längs der grossen Gefässe oft ungeheure Geschwülste [4]). Gewöhnlich hat der Blutschwamm im Hoden eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Gerade im Hoden ist die Geschwulst oft sehr zusammengesetzt, und mit andern, z. B. Knochenproductionen, vermengt. Der Samenstrang ist zwar im Leben dicker, wird aber im Tode nicht alienirt gefunden. Selten berstet die harte Haut des Hoden und der Hodensack, so dass sich ein

1) Morbid. anat. p. 235.

2) Wardrop a. a. O. S. 129. Earle med. chir. Transact. Vol. III. p. 59. ff.

3) Autenrieth in den Tübinger Blättern. Bd. I. S. 187. ff.

4) Autenrieth a. a. O. Morgagni Ep. a. m. 39. a. 2.

Schwamm entwickelte, ſondern meiſtens erfolgt der Tod durch allgemeine Anſteckung und Erſchöpfung bey weitem früher.

Von dieſer Krankheit des Hoden muſs eine andere, von Lawrence beſchriebene unterſchieden werden, wo nach vorangegangener, gewöhnlich durch mechaniſche Veranlaſſung der Uebertragung des Trippers veranlaſster ſchmerzhafter Anſchwellung der Hodenſack allmählich dünn wird, verſchwärt, durch die Oeffnung ein im Allgemeinen unempfindlicher, harter Auswuchs hervorwächſt, und die umgebenden Bedeckungen beträchtlich verhärtet und verdickt ſind.

Der Schwamm hat im Allgemeinen ſeinen Urſprung in der Subſtanz des Hoden und dringt durch eine in der Faſerhaut deſſelben entſtandene Oeffnung hervor: ſeltner wurzelt er in der Faſerhaut, während die Subſtanz des Hoden normal iſt. Nach dem Ausbruche des Schwammes mindert ſich die Krankheit und pflanzt ſich nie wieder fort, ſondern iſt, wenn der Schwamm durch Aetzmittel zerſtört wird, durch Vernarbung heilbar. Hier findet zugleich bloſs Entzündung und Ausſchwitzung im Innern des Hoden Statt, allein theils wegen beſſerer Geſundheit, theils wegen der Beſchaffenheit der entfernten Urſachen giebt dieſe nicht zu Entwicklung eines, den Organismus zerſtörenden Aftergewebes Anlaſs.

b. Eyerſtock.

So häufig der Hode der Sitz des Blutſchwamms iſt, ſo ſelten ſcheint er in dem Eyerſtocke vorzukommen. Doch führen Bail-

lie,[1] Wardrop[2]) und Burns[3]) Fälle an, die hieher zu gehören scheinen. Meistens ist die Afterorganisation nicht einfach, sondern es finden sich zugleich seröse, mit verschiedenartigen Flüssigkeiten angefüllte Bälge oder andre Nachbildungen normaler Theile. Ich habe sie einige Mal allein oder verschiedentlich zusammengesetzt gefunden.

c. Vorsteherdrüse.

Die Vorsteherdrüse habe ich einigemal mit beträchtlicher Vergröſserung in eine weiche, an einigen Stellen bräunliche, an andern weiſsliche, durch zellige Fächer abgetheilte Substanz umgewandelt gefunden, und wahrscheinlich gehören hieher mehrere Fälle von Scirrhus derselben.

d. Gebärmutter.

Der Analogie mit der Vorsteherdrüse wegen kann man hier auch die Gebärmutter betrachten. Auſser mehrern Fällen von sogenannten Scirrhen, Fleischgeschwülsten u. s. w. gehören hieher vorzüglich 1) die Fälle, wo aus der Gebärmutter, vorzüglich an ihrem Grunde, schwammige, röthliche, lockere Geschwülste hervorwachsen[4]); 2) die weichen, lockern, groſsen, dickgestielten, stark blutenden Polypen, welche, abgebunden, oft wieder wachsen; 3) eine eigenthümliche Umwandlung des Scheidentheiles der Gebärmutter, wobey er be-

1) Morbid anat. p. 263.

2) A. a. O. S. 171.

3) Surgical anat. of the head and neck p. 220.

4) Wardrop a. a. O. S. 167—169.

trächtlich anschwillt, ungleich, locker und weich wird.[1]) Merkwürdig ist es, dass man unter der letztern[2]) und auch unter der ersten[3]) Bedingung häufig, aber nicht immer, indem ich mehrere sehr deutliche Fälle dieser Art vor mir habe, nach dem Tode kaum eine Spur davon findet, so dass also mit diesem die Substanz, welche die Spannung im Leben bewirkte, entweder ganz oder zum Theil aufgesogen oder condensirt zu werden scheint.

Die Gebärmutter ist dabey häufig beträchtlich vergrössert, und häufig scheint das während der Schwangerschaft erhöhte bildende Leben derselben die Veranlassung zur Entstehung dieser Aftergebilde zu geben.

e. Brustdrüse.

Unter den mehrfachen Texturveränderungen der weiblichen Brüste, welche mit dem Namen von Knoten und Krebs belegt werden, kommt unstreitig auch diese einzeln oder mit andern vermengt vor. Ich habe in der That einige Mal die ganze Brustdrüse beträchtlich vergrössert und ganz oder zum Theil in eine, durch mehrere zellige Scheidewände unregelmässig abgetheilte, weiche, homogene, an einigen Stellen graue, an andern röthliche oder bräunliche Masse umgewandelt gefunden, welche mir dem Blutschwamme noch ähnlicher als in den von Wardrop beschriebenen Fällen schien.

1) Clarke on the Cauliflower excrescence of the os uteri. In Transactions of a society for the improv. Vol. III.
2) Clarke a. a. O. S. 331. 332. 336.
3) Clarke two cases of tumour of the Uterus. Ebendas. p. 298. 307.
4) A. a. O. S. 172.

f. Leber.

In der Leber ist diese Krankheit keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, kommt aber in ihr, wo ich nicht irre, häufiger bey ältern Personen, als in der Jugend vor. Diess gilt nicht bloss für eine besondere Art von Knoten, wie es Baillie[1]) für die gewöhnlichern kleinern angiebt, sondern für alle. Diess könnte über das Wesen der Fälle um so mehr Ungewissheit verbreiten, als die neuen Bildungen nicht immer genau in derselben Gestalt erscheinen. Indessen halte ich die meisten unter dem Namen von Knoten beschriebenen Geschwülste der Leber durchaus nur für Modificationen derselben Afterorganisation, und noch neuerlichst scheint mir Farre[2]) diese viel zu hochgestellt zu haben. Baillie[3]) unterscheidet gewöhnliche, grosse, weisse und weiche, braune Knoten der Leber, ausserdem noch skrophulöse. Die gewöhnlichen sind rundlich, meistens durch die ganze Substanz der Leber verbreitet, variiren meistens von der Grösse eines Nadelknopfes bis zu der einer Haselnuss, sind aber oft beträchtlich grösser nnd bestehen aus einer bräunlichen oder gelblichen und festen Substanz. Dabey ist die Leber meistens nicht vergrössert, oft gelb. Die zweite Art von Knoten hat gewöhnlich die Grösse einer Ka-

1) A. a. O. S. 141.

2) Farre the morbid anatomy of the liverbeing an inquiry into the anatomical character, symptoms and treatment of certain diseases which impair or destroy the structure of that viscus. London 1812—1815. 2 Hefte. Enthalten bis jetzt nur die Beschreibung und Abbildung mehrerer fast nur hieher gehörigen Geschwülste.

3) A. a. O. S. 141—147.

ſtanie, iſt aber oft beträchtlich gröſser oder kleiner. Sie ſind härtlich, weiſs, befinden ſich vorzüglich im Umfange der Leber, und ſind oft in dem vorliegenden Theile ihres Umfangs vertieft. Die zwiſchen ihnen befindliche Subſtanz der Leber iſt meiſtens geſund, die ganze Leber häufig beträchtlich vergröſsert. Die weichen braunen Knoten liegen gleichfalls vorzüglich im Umfange der Leber und ſind weich und breyig. Durch dieſe verſchiedenen Arten von Knoten wird die Oberfläche der Leber ungleich. Gewöhnlich iſt ihre Thätigkeit alienirt, und der Kranke gelbſüchtig. Die gewöhnlichen Knoten ſieht er als eine eigne Krankheit der Leber an, vergleicht dagegen die der zweiten Art dem Scirrhus und läſst es unentſchieden, ob die der dritten für ſkrophulös zu halten ſeyen.

Nach Wardrop hat vor ihm niemand den Blutſchwamm in der Leber beſchrieben,[1]), doch vergleicht er die dritte Art von Baillie mit demſelben. Die Charaktere, welche er nach einigen von ihm betrachteten Fällen angiebt, kommen vorzüglich mit denen von Baillie's zweiter und dritter Art überein, nur fügt er hinzu, daſs die Zahl dieſer Geſchwülſte von 1—4 variirt, und, wenn ſie die Oberfläche der Leber erreicht haben, die Bauchfellhaut zuletzt zerſtört und der gewöhnliche Schwamm erzeugt wird. Nicht immer geſchieht dieſs nach der Oberfläche hin, ſondern bisweilen bilden ſich Höhlen in der Subſtanz der Leber, in welche Schwämme hineinwachſen,

1) A. a. O. S. 149.

so daſs ſie immer in der Leber nur conſecutiv erſcheinen.

Farre hat als allgemeinen Charakter der Leberknoten (Tubera hepatis) einen zelligen, ſchwammigen Bau, und durch ſie im Allgemeinen an der Oberfläche des Organs veranlaſste Erhebung aufgeſtellt, und ſie dann in umgränzte und ausgebreitete (Tubera circumſcripta et diffuſa) abgetheilt. Seine umgränzten Knoten ſind Baillie's Knoten zweiter Art, die ausgebreiteten unterſcheiden ſich von dieſer ſowohl durch Unregelmäſsigkeit der Geſtalt, als durch Verbreitung über mehrere andere Organe, während die erſtern nur auf die Leber beſchränkt ſeyn ſollen. Sie bieten mehrere Varietäten dar, indem ſie bisweilen eingebalgt ſind, bisweilen mehr oder weniger weich und locker, bald in der Leber urſprünglich, bald nur conſecutiv entſtehen, bald gröſser, bald kleiner ſind, ſchneller oder langſamer wachſen.

Eine genaue Vergleichung der Charaktere der verſchiedenen Varietäten und ſelbſt Geſchlechter zeigt indeſſen, daſs ſich durchaus keine weſentlichen Verſchiedenheiten finden, und daſs in der That alle nur unbedeutende Modificationen ſind, die vom Individuum und zufälligen äuſsern Bedingungen abhängen. Man braucht auch nur die Abbildungen der angeblich verſchiedenen Textur, z. B. des erſten Geſchlechts und der letzten Varietät des zweiten (Taf. I. und Taf. IV. Fig. 2.) zu vergleichen, um jeden Zweifel an der völligen Identität beider zu verlieren.

Daſs

Daſs die begränzten, oder Baillie's groſse weiſse Knoten nur in der Leber vorkommen, iſt völlig falſch, indem ich mehrmals durchaus ähnliche Knoten zugleich in andern Organen, der weiblichen Bruſtdrüſe, den Gekrösdrüſen, der Schleimhaut des Darmkanals, gefunden habe.

Lange habe ich eine Vertiefung an dem vorliegenden Theile des Umfangs der Geſchwulſt, die Baillie als eine häufige Erſcheinung erwähnt, für ein unterſcheidendes Merkmal gehalten, allein ich habe mich ſpäter durch die Unterſuchung mehrerer Fälle, wo Knoten derſelben Art und Gröſse in derſelben Leber mit und ohne ſie vorkamen, vom Gegentheil überzeugt.

Die Wardrop'ſche Angabe, daſs ſich nur bis vier ſolcher Geſchwülſte finden, iſt eben ſo unrichtig, indem ich mehrmals bis dreyſsig mit allen von Baillie für die zweyte und dritte Art angegebenen Charakteren geſehen habe.

g. Milz.

In der Milz habe ich mehrmals an einer oder mehrern Stellen bey übrigens geſunder Beſchaffenheit des Organs einen oder mehrere gelbliche oder bräunliche, unregelmäſsige, meiſtens mit einem Theil ihres Umfangs die Oberfläche derſelben erreichende Knoten vom Durchmeſſer eines bis zweyer Zolle gefunden, welche wahrſcheinlich hieher gehören. In einem ſolchen Falle, wo nur einer vorhanden war, hatte dieſer die Bauchfellhaut zerſtört, und war an ſeiner Oberfläche mit dem gewöhnlichen Schwamme bedeckt. Wardrop fand

durch eine ansehnliche Menge weissslicher Geschwülste dieser Art, von denen die meisten die Grösse einer Kastanie hatten, fast die ganze Substanz der Milz zerstört und dieselbe so vergrössert, dass sie $2\frac{1}{2}$ Pfund wog. Die Krankheit war ursprünglich in den Leistendrüsen entstanden.[1]) Unstreitig ist aber die Milz verhältnissmässig äusserst selten der Sitz dieses Aftergewebes.

h. Speicheldrüsen.

Wahrscheinlich gehören hieher mehrere Fälle, welche als Scirrhen derselben beschrieben werden, Alienationen sowohl der Mund- als Bauchspeicheldrüsen, gleichviel, ob sie ursprünglich in der Substanz derselben oder in den in ihrer Nähe oder Mitte befindlichen Saugaderdrüsen entstehen.[2]) Die Ohrspeicheldrüse habe ich mehrmals auf diese Weise abgeändert und zugleich beträchtlich vergrössert gefunden.

i. Schilddrüse.

Die anfänglich indifferente Bildung, welche sich in der Schilddrüse entwickelt, nimmt unstreitig bisweilen auch den Charakter des Blutschwammes an. Burns führt einen Fall davon an[3]) und ich habe selbst einige Mal allein, in andern Fällen zugleich mit Bälgen, Knorpel- und Knochensubstanz weiche, bald weissliche, bald bräunliche, selbst ganz schwarze Geschwülste in derselben gefunden.

k. Nieren.

Selten sind die Nieren der Sitz des Blutschwammes, doch beschreibt Wardrop ei-

1) A. a. O. S. 155—161.
2) Burns surgical anat. of the head and neck. p. 282. ff.
3) A. a. O. S. 222.

nen Fall, wo gleichzeitig mit einem deutlichen Blutſchwamm in der Gegend des Hüftgelenkes ſich in der einen, dadurch vergröſserten Niere drey grauweiſse, rothgeſprenkelte, etwas weichere, unregelmäſsig geſtaltete, von der geſunden Subſtanz ſcharf abgegränzte, an der Oberfläche vorragende Geſchwülſte gebildet hatten.

I. Lungen.

Eben ſo ſelten kommt auch die Krankheit wohl in den Lungen vor. Baillie beſchreibt[1]) weiche, hellbraune, nicht eingebalgte Knoten von der Gröſse einer Stachelbeere, welche vorzüglich an der Oberfläche der Lungen lagen, und wahrſcheinlich hieher gehören. Die von Laennec in den Lungen gefundenen waren eingebalgt.[2])

D. Faſeriges Syſtem.

Das faſerige Syſtem kann man inſofern auf die Schleimhäute und drüſigen Organe folgen laſſen, als an einem Theile deſſelben, der harten Hirnhaut, Geſchwülſte, die wenigſtens oft in die Klaſſe des Markgewebes gehören, und deshalb auch den allgemeinen Namen des Hirnhautſchwammes (Fungus durae matris) führen, nicht ganz ſelten vorkommen. Ich ſage: oft, denn in mehrern Fällen dieſer Art, welche ich ſelbſt zu unterſuchen Gelegenheit hatte, erſchienen ſie offenbar dem faſerigen oder faſerigknorpligen Gewebe weit ähnlicher als irgend einem andern, was theils wegen der Nachahmung des Organs, auf wel-

1) S. 50.

2) Dict. des ſc. médic. T. XII. Encéphaloide. p. 171.

chem ſie ſich entwickeln, theils wegen der Correſpondenz zwiſchen ihnen und den am entgegengeſetzten Körperende vorkommenden Faſerknorpeln in und an der Gebärmutter nicht unwichtig iſt. Auch an andern Stellen des Faſerſyſtems kommen ſie indeſſen vor, namentlich vorzugsweiſe wohl an der Beinhaut, hier weit häufiger als in den Sehnen, was ſich von der Bedeutung der harten Hirnhaut ſchon im Voraus erwarten lieſs. An der innern Fläche mehrerer Knochen habe ich ſie einige Mal, vorzüglich in Verbindung mit ähnlicher Zerſtörung der Gebärmutter an, zum Theil ſehr entlegenen, Stellen ſo ſtark entwickelt gefunden, daſs die Knochen dadurch hin und wieder in ihrer ganzen Subſtanz zerſtört waren. Die Richtigkeit der Anſicht, daſs die meiſten Hirnhautſchwämme hieher gehören, wird auch durch des trefflichen Laennec Ausſage beſtätigt.[1]).

Schwamm der harten Hirnhaut.[2])

Der Schwamm der harten Hirnhaut verdient, weil er vorzugsweiſe an dieſer vorkommt, eine beſondere Betrachtung.

1) Die Stelle iſt im Allgemeinen die äuſsere Fläche. Nach Wenzel kommt der Hirnhautſchwamm nur hier vor: den von ihm zuſammengeſtellten Fällen, aus welchen er dieſes Reſultat zog, kann ich einen eignen zuſetzen, wo ich gleichfalls nur an der äuſsern Fläche der harten Hirnhaut einen Schwammauswuchs fand.

1) Dictionn. des ſc. médic. T. XII. p. 173.

2) Louis mémoire ſur les tumeurs fongueuſes de la dure mère in Mém. de l'acad. de chirurg. T. V. p. I. ff. I. C. Wenzel über die ſchwammigen Auswüchſe auf der harten Hirnhaut. Mainz 1811.

Auch ein von Langſtaff [1]) beobachteter Fall beſtätigt die gröſsere Häufigkeit des Vorkommens derſelben an der äuſsern Fläche; indeſſen beweiſt ein von Gondange [2]) ſchon lange, und ein von Otto [3]) kürzlich beobachteter Fall, daſs jene Behauptung etwas eingeſchränkt werden muſs, ſofern hier von der Grundfläche des Schädels aus ſich beträchtliche Auswüchſe nach innen entwickelt hatten. Auch in einem Fall, den ich vor mir habe, ſinde ich zwey Auswüchſe an der innern Fläche der harten Hirnhaut [4]), und Baillie bildet zwey Fälle ab, wo ſich mehrere Geſchwülſte dieſer Art an der innern Fläche gebildet hatten. [5]).

Am gewöhnlichſten kommen dieſe Auswüchſe am Schädeltheile der harten Hirnhaut vor; doch iſt auch nach den ſchon längſt bekannten Beobachtungen und Unterſuchungen nicht das Hinterhauptsloch die Gränze derſelben [6]), indem Geſchwülſte von derſelben Beſchaffenheit von Knox [7]) und Philipps [8]) an dem Rückgrattheile der harten Haut gefunden wurden.

Im Schädel kommen ſie vorzüglich am obern Theile und zwiſchen mehreren Knochen,

1) Med. ch. Transact. Vol. II. p. 288.
2) Mém. de Montpellier. T. I. 1776. hiſt. p. 111.
3) Seltne Beobachtungen 1816. S. 108.
4) Allgem. Literaturz. 1813. Oct. S. 202.
5) Engravings Faſc. 10. Pl. 5.
6) Wenzel a. a. O. S. 56.
7) Medical obſ. and inquir. Vol. III. p. 160. ff.
8) New London medical Journal. Vol. I. p. 144—148.

alſo unter den Näthen vor, bey weitem am ſeltenſten an der Grundfläche.

2. Mit der harten Hirnhaut hängen dieſe Auswüchſe oft beträchtlich feſt, oft nur äuſserſt locker zuſammen, ohne daſs man dieſe Verſchiedenheiten immer als zufällig und von den angewandten Heilverſuchen abhängig anſehen und feſtſetzen könnte, daſs der feſte Zuſammenhang erſt ſpäter entſtanden ſey, [1]) indem ich in den angeführten, von mir geſehenen Fällen, wo dieſe durchaus nicht Statt gefunden hatten, die Befeſtigung äuſserſt genau fand, und die Analogie mit andern Auswüchſen gegen dieſe Annahme ſpricht.

3. Die harte Hirnhaut verhält ſich gleichfalls nicht immer auf dieſelbe Weiſe. Oft iſt ſie völlig normal, oft dagegen verdickt, dann zugleich verhärtet oder aufgelockert, oft regelwidrig feſt mit den Schädelknochen verbunden. Wahrſcheinlich iſt ſie wohl anfänglich immer mehr oder weniger in ihrer Textur verändert, wenn gleich ſpäter dieſe auf den normalen Zuſtand zurückkehren mag. Dieſs wird beſonders aus einer Beobachtung von Burns wahrſcheinlich, wo bey Schwammbildung in der Augen- und Naſenhöhle und am äuſsern Umfange des Schädels die harte Haut an mehrern Stellen auf dieſelbe Weiſe verdickt, verhärtet und gelblich gefärbt war, [2]) was wegen der übrigen Degenerationen wahrſcheinlich als der erſte Schritt zur Bildung dieſer Geſchwülſte anzuſehen iſt.

1) Wenzel a. a. O. S. 44.

2) Surgical anat. of the head and neck. p. 369.

4. Die äuſsere Form der Auswüchſe iſt meiſtens rundlich, die Oberfläche bey den weichern runzlich, bey den härtern glatter. Bisweilen ſind ſie mit einer eignen, dünnen, häutigen Hülle bedeckt.

5. Die Verſchiedenheiten der Angabe der Beobachter über das Gewebe der Hirnhautſchwämme, indem ſie von den verſchiedenſten Graden der Härte, bald homogen, bald faſerig, bald aus einer bröcklichen Maſſe zuſammengeſetzt, bald an verſchiedenen Stellen verſchiedentlich gebildet gefunden wurden, beweiſen hinlänglich, daſs, wenn auch alle urſprünglich aus derſelben eyweiſsähnlichen Subſtanz beſtehen, dieſe ſich dennoch allmählich mehr oder weniger beträchtlich ſo umwandelt, daſs die anfängliche Identität kaum noch erkannt werden kann.

6. Die Gröſse dieſer Auswüchſe variirt bedeutend. Sie ſind bisweilen ſo beträchtlich, daſs ſie faſt die Gröſse eines Kopfes erreichen,[1]) gewöhnlich viel kleiner.

7. Die Zahl iſt meiſtens nur einfach.[2]) So verhielt es ſich in den meiſten der von Wenzel zuſammengeſtellten Fälle[3]); eben ſo auch in einer Beobachtung von Langſtaff.[4]) Doch fand ich in einem der Fälle, welche ich vor mir habe, vier, Wenzel eben ſo viel, Baillie[5]) fünf, Sandifort achtzehn.

8. Die Geſchwulſt bringt, je nachdem ſie ſich nach innen oder nach auſsen entwickelt,

1) Grima in Mém. de chirurgie. T. V. p. 40.
2) Wenzel a. a. O. S. 57.
3) A. a. O. S. 288.
4) A. a. O. Fig. 2.
5) Baillie a. a. O. Fig. 1.

im Gehirn oder in den Schädelknochen Eindrücke und Subſtanzverluſt hervor, letzteres aber weit häuſiger als das erſtere. Bey anſehnlicher Entwicklung erzeugt ſie allmählich Oeffnungen im Knochen. Meiſtens mag dieſs bloſs mechaniſch durch den Druck derſelben bewirkt werden, allein nicht ganz ſelten, namentlich in den Fällen, wo ſich zugleich an derſelben Stelle oder auch in einiger Entfernung äuſserlich am Schädel ähnliche Geſchwülſte fanden, [1]) und der Knochen nicht bloſs aufgelockert, ſondern auch angeſchwollen war, ſcheint dieſelbe Krankheit in allen zugleich alienirten Theilen zu wurzeln.

E. Nervenſyſtem.

a. Nervenſyſtem überhaupt.

Geſchwülſte im Nervenſyſtem, welche vielmehr für Nachahmungen normaler Bildungen, namentlich Knorpel und Knochen zu halten ſind, habe ich ſchon oben beſchrieben. Andre, nicht als ſolche zu betrachtende ſcheinen hieher zu gehören. Sie ſind im Gehirn nicht ganz ſelten. Auch hieher gehören wahrſcheinlich mehrere Fälle, die man als Scirrhen, oder unter dem allgemeinen Namen von Tuberkeln beſchreibt.

Sie ſind mehr oder weniger hart, weiſslich, gelblich, röthlich, geſprenkelt oder dunkelroth, hängen bald feſt und ununterbrochen mit der Subſtanz des Gehirns zuſammen und erſcheinen als eine Umwandlung derſelben, bald lie-

1) Burns a. a. O. S. 52.

gen sie fast ganz frei, so daſs sie, wenn das Gehirn bis auf sie durchschnitten wird, hervorfallen. Das letztere bemerkte Earle bey sieben sehr ansehnlichen Geschwülsten dieser Art, welche sich im Gehirn eines Kindes entwickelt hatten, das ursprünglich an derselben Degeneration des Hoden litt [1]). Aehnliche Fälle findet man unter andern bey Lobstein, [2]) Farre, [3]) Laennec. [4])

Einen wahrscheinlich auch hieher gehörigen Fall habe ich selbst beschrieben. [5]) In einem andern, den ich gleichfalls noch vor mir habe, hatte sich bey einem Manne von 40 Jahren, der lange an heftigen Kopfschmerzen litt, in der linken Seitenhöhle des Gehirns eine homogene, weiche, bräunliche Geschwulst von drey Zoll Länge, einem Zoll Höhe und Breite gebildet, welche an mehrern Stellen ihres Umfangs auf dem Boden derselben wurzelte.

b. Auge.

Besonders häufig entwickelt sich der Blutschwamm im Auge, und hier ganz vorzüglich, wenn gleich nicht allein, im jugendlichen Alter. Unter 24 Fällen kamen 20 bey Kindern vor. [6]) Er entwickelt sich entweder, dieſs gewöhnlicher, im Augapfel, oder im Umfange des-

1) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 66.

2) Rapport sur les travaux exéc. a l'amphith. d'anat. de Strasbourg 1805. p. 68.

3) Morbid anatomy of the liver. F. I. p. 20.

4) Corvisart Journal de médecine. 1815.

5) Archiv für die Physiologie. Bd. 3. Heft 2.

6) Wardrop p. 25.

ſelben. Im erſtern Falle iſt das erſte Zeichen eine gelbbräunliche oder grünliche Farbe, welche die Pupille annimmt, und Erweiterung derſelben durch Unbeweglichkeit der Blendung. Bald ergiebt es ſich, daſs die Farbenveränderung von einem im Grunde des Auges ſich entwickelnden feſten, mit einer ungleichen Oberfläche verſehenen, hier dunkelrothen Körper herrührt, der ſich ſehr ſchnell von hinten nach vorn entwickelt, ſo daſs er bald die Hornhaut erreicht und, wenn dieſe durch ihn zerſtört worden iſt, durch ſie, ſeltner durch die harte Haut, vordringt. Bey der Unterſuchung des Augapfels findet man die harte Haut meiſtens normal, die Geſchwulſt am Eintritt des Sehnerven befeſtigt, die Aderhaut durch ihn mehr oder weniger aus der Stelle gedrängt, ſtärker als gewöhnlich geröthet, oft ſehr beträchtlich verdickt. Die Feuchtigkeiten des Auges werden in demſelben Maaſse zerſtört, als die Geſchwulſt ſich ſtärker entwickelt. Immer iſt die Netzhaut mehr oder weniger alienirt. Auch der Sehnerv iſt oft nicht normal, ſondern entweder dicker, feſter und härter, graubraun, homogen, ohne Röhrenbau, oder in mehrere Stücke geſpalten, die Zwiſchenräume durch die neugebildete Subſtanz angefüllt, die Stücke deſſelben ſelbſt ſind weich, breyig, gelblich. Bald weicht nur das Neurilem, bald nur die Markſubſtanz des Nerven vom Normal ab. Immer findet man die Netzhaut alienirt, wenn der Sehnerv krank iſt, nicht aber umgekehrt, ſo daſs die Krankheit im Innern des Auges, und, da immer die Netzhaut alienirt iſt, in dieſer anzufangen ſcheint. Iſt der Sehnerv krank, ſo reicht ſeine Degeneration meiſtens bis zur Vereini-

gungsſtelle, oft auch zum Sehhügel, der auch nicht ſelten alienirt iſt. Häufig ſind auch die Subſtanz oder die Häute des Gehirns mehr oder weniger auf ähnliche Weiſe krank.

F. Gefäſsſyſtem.

Wohl äuſserſt ſelten entwickelt ſich dieſe Bildung im Gefäſsſyſtem. Vielleicht gehören hieher die ſeltnen Fälle, wo 1) an der innern Fläche des Herzens Geſchwülſte, welche in die Höhle deſſelben hineinragen, oder 2) auch in der Subſtanz deſſelben entſtehen.

Einen Fall der erſten Art beſchreibt Otto [1]. Im rechten Vorhof des Herzen eines 50jährigen Mannes befand ſich ein rundlicher, erbſengroſser, mit einer ungleichen Oberfläche verſehener Fleiſchauswuchs.

Noch mehr hatte ſich dieſe Bildung in einem Falle entwickelt, den ich vor mir habe, wo in allen Höhlen des Herzens eines Erwachſenen rundliche, bräunliche, mit einer etwas ungleichen Oberfläche verſehene, kurz und breitgeſtielte Geſchwülſte aufſitzen, deren Textur homogen und lockerer als die des Herzens ſelbſt iſt [2].

Vielleicht gehört hieher auch ein von Spens beobachteter Fall, wo bey einer vierjährigen Frau ſich an der innern Fläche der linken Kammer, nahe an der arteriöſen Mündung, ein dem Anſchein nach äuſserlich aus Faſerſtoff, im Innern aus einer weichen rahmähnlichen Sub-

1) Seltne Wahrnehm. Breslau 1816. S. 99.

2) Abb. dieſes Falles in meinen Tab. anat. pathol. Faſc. I. Tab. VII. Lipſ. 1817. Mehrere ältere Fälle in meiner Diſſ. de cordis cond. abn. S. 35. 36. 77. 78.

ſtanz gebildeter Balg erzeugt hatte, der ſehr feſt mit dem Herzen zuſammenhing [1]).

Aehnliche Bildungen entwickeln ſich bisweilen auch in andern Theilen des Gefäſsſyſtems. So fand Hodgſon [2]) in der Milzvene eines Mannes, deſſen Magen und Zwölffingerdarm zum Theil von einer markähnlichen Geſchwulſt umgeben war, an der innern Haut eine rundliche, haſelnuſsgroſse Geſchwulſt von derſelben Textur.

Einen Fall, wo ſich an der äuſsern Fläche des Herzens unter der ſeröſen Bekleidung deſſelben, gleichzeitig mit ähnlichen Erſcheinungen in mehrern andern Organen, mehrere weiſse Knoten gebildet hatten, ſahe Lawrence [3]). In dem von Spens beobachteten, eben angeführten Falle, war ein groſser Theil der Subſtanz der rechten Kammer in eine weiſsliche, feſte Subſtanz umgewandelt, welche mit der in ſcrophulöſen Drüſen vorkommenden Aehnlichkeit hatte.

Hier können am zweckmäſsigſten die Polypen des Gefäſsſyſtems, und namentlich des Herzens betrachtet werden, wenn gleich ihre Entſtehung keinesweges immer dieſelbe iſt. Dieſs ſind Körper, welche in den Höhlen des Herzens und der Gefäſse vorkommen, und in Hinſicht auf Geſtalt, Bau, Feſtigkeit, Farbe, Gröſse, Verbindung mit den Wänden bedeutende Verſchiedenheiten darbieten.

Der gewöhnlichen Anſicht zu Folge entſtehen ſie durch Gerinnung des Blutes, ohne

1) Edinb. med. and ſurg. Journ. Vol. XII. 1816. p. 194.

2) Diſeaſes of the arteries and veins. London 1815. S. 524.

3) Med. ch. Transactions. Vol. III. p. 78.

dafs nothwendig Veränderung der Mischung desselben vorangegangen wäre. Neuerlich haben indessen mehrere Schriftsteller, namentlich Burns,[1]) Testa[2]) und Kreyssig[3]) die Ansicht aufgestellt, dafs die Polypen entweder, nach der Meinung der beiden letztern, blofs ein Product der entzündeten innern Fläche des Herzens seyen, oder, nach dem erstern, aufser der Gerinnung des Blutes auch auf die letztere Weise entstehen können.

Frank hat gewissermaafsen eine zwischen beiden Ansichten stehende Meinung vorgetragen, dafs nämlich die Bildung von Polypen ohne abgeänderte Beschaffenheit der gerinnbaren Lymphe nicht wohl denkbar sey,[4]) indem er doch hiebei annimmt, dafs die Polypen sich durch Gerinnung des im Herzen enthaltenen Blutes bilden.

Unstreitig unterliegt die Entstehung der Polypen durch Gerinnung des Blutes bedeutenden Zweifeln, und von dieser Seite haben besonders beide Pasta die Möglichkeit der Entstehung der Polypen mit entschiednem Glücke angefochten: indessen ist es auf der andern Seite eben so wenig richtig, die Möglichkeit der Scheidung des Blutes in seine Bestandtheile schon während des Lebens unter gewissen Bedingungen durchaus zu läugnen. Theils beweist das Vorkommen dieser Scheidung in den aneurys-

1) Herzkrankh. S. 231.

2) Krankh. des Herzens, übers. von Sprengel. S. 44. ff.

3) Krankheiten des Herzens. Bd. 2,

4) Grunds. über die Behandl. der Krankheiten des Menschen, Bd. 6. Mannheim 1807. S. 61.

matischen Säcken (Bd. 2. Abth. 2. S. 251.), in unterbundenen Gefäßsen [1]), die Möglichkeit einer solchen Gerinnung, wenn das Haupterforderniss, Ruhe, gegeben ist, theils finden sich bestimmte Beobachtungen über den Eintritt dieser Veränderung in dem im Herzen enthaltenen Blute, wenn durch örtliche Ausdehnung desselben jene Bedingung eingetreten war.

Fälle dieser örtlichen Ausdehnung wurden von Walter, [2]) Baillie, [3]) Wood [4]) und Hodgson [5]) verzeichnet. Im Walterschen Falle wird bloss der Erweiterung gedacht. Baillie bemerkt, dass sie wenig geronnenes Blut enthalten habe, Hodgson aber in zwey Fällen ausdrücklich die Absetzung des Faserstoffs unter dieser Bedingung. In dem einen Falle war der linke Vorhof wegen Verengung der venösen Mündung erweitert, in dem andern die linke Kammer passiv aneurysmatisch ausgedehnt. Im erstern war das Ohr ganz mit einem, aus Schichten gebildetenGerinnsel, das warzenförmig in den Lungenvenensack ragte, angefüllt, im zweyten befand sich das Gerinnsel in derGegend der Spitze der Kammer, und unterschied sich von dem in den aneurysmatischen Säcken vorkommenden bloss durch weniger deutlich geschichteten Bau. Zwischen den Muskelbündeln befanden sich ähnliche, fadenförmige oder warzenähnliche Productionen. In dem Wood'schen Falle,

1) Hewson exper. inquis I. p. 21.

2) Mém. de Berlin 1785. p. 64.

3) Anat. des krankh. Baues. S. 14.

4) Dissection and history of a case, in which a foreign body was found in the heart. In Edinb. Journ. Vol. X. p. 50.

5) Diseases of the arteries and veins. p. 83. ff.

wo man die Aorten- und Mitralklappen beträchtlich verdickt, verhärtet, und auch die linke venöse Oeffnung sehr verengt fand, lagen in dem linken, erweiterten Vorhof drey ansehnliche, theils rundliche, theils unregelmäſsige, feste Körper, von welchen der eine mehr als ½ Zoll im Durchmesser hielt, äuſserlich aus einer Menge von Blättern, im Innern aus geronnenem Blute bestand, die übrigen auf ähnliche Weise angeordnet waren.

Eine andere Frage aber ist es, ob das auf diese Weise entstandene Gerinnsel mit dem Herzen verwachsen könne? Burns nimmt dies an, [1]) Kreyſsig dagegen bestreitet die Möglichkeit davon [2]), indem sich der aus der Blutmasse durch Gerinnung des Blutes abgeschiedene Faserstoff nicht zu organisiren vermöge, auch die Gerinnsel in den aneurysmatischen Säcken nie mit den Arterienwänden verwüchsen. Indessen dürfte dadurch die Ansicht von Burns nicht geradezu widerlegt werden, indem die Unmöglichkeit der Organisirung des durch Gerinnung abgeschiedenen Faserstoffes weder erwiesen, noch im geringsten wahrscheinlich, und die letztere Thatsache wohl noch nicht mit hinlänglicher Gewiſsheit ausgemacht ist. Der durch Gerinnung abgeschiedene Faserstoff ist vermöge seiner Natur offenbar sehr wohl zur Organisirung und Verwachsung mit den Herzwänden geneigt, und in dieser Hinsicht wie jeder andere belebte fremde Körper zu betrachten, der, in genaue Berührung mit einem andern gebracht, mit demselben verwächst.

1) A. a. O. S. 222.

2) A. a. O. S. 96. ff.

Häufiger aber entstehen unstreitig wohl Polypen als Folge von Entzündung der innern Fläche des Herzens in Folge von Ausschwitzung, wo dann auch die ergossene und gerinnbarer gewordene Lymphe anfänglich von der Fläche, auf welcher sie ausschwitzt, getrennt ist, bald aber mit ihr, indem sie erhärtet, verwächst, später aber wieder leicht von ihr getrennt werden, und dann lose in der Höhle des Herzens vorkommen kann.

Kreyssig hat selbst nach der Analogie der Entzündungen anderer Organe eine polypöse Herzentzündung angenommen, welche von dieser Art der Ausschwitzung vorzugsweise begleitet sey, und in der That findet man die innere Fläche des entzündeten Herzens bisweilen mit ergossener Lymphe bedeckt. Diese kann sich selbst ohne Entzündung bisweilen an derselben ergiessen. [1])

Dieser Erklärung der Entstehungsweise der Polypen ist die von mir schon vor geraumer Zeit vorgetragene nahe verwandt, der zu Folge sie Auswüchse des Herzens sind,[2]) welche aber in ihrer frühesten Periode nicht von den Wänden des Herzens getrennt waren. Durch diese Ansicht wird allen den Schwierigkeiten vorgebeugt, welche man der zweyten entgegensetzen kann, und ich halte daher die auf diese Weise entstehenden Polypen für die gewöhnlichsten.

Von dieser Art sind unstreitig die Fälle, welche ich oben (S. 331. 332.) erzählt habe. Auf welche Weise aber auch die Herzpolypen entstehen

1) Burns S. 231.

2) De condit. cordis abnormibus 1802. p. 48.

ſtehen mögen, ſo iſt ihre Organiſirung und Belebung keinem Zweifel unterworfen. Da Burns ſogar in einem Falle Eiterbildung in ihrer Subſtanz [1]) und Blutgefäſse in ihnen fand, welche ſich von den Kranzgefäſsen aus aufblaſen lieſsen, alſo wahrſcheinlich mit ihnen zuſammenhingen, [2]) oder an der Stelle des Herzens, auf welcher ſie ſaſsen, deutlicher als gewöhnlich entwickelt waren. [3]) Eine, die von Burns gemachte völlig beſtätigende Beobachtung hatte ich ſo eben (1817) am Herzen eines Mannes von 60 Jahren zu machen Gelegenheit, von deſſen Krankheitsgeſchichte aber leider nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. Der ganze untere Theil der rechten Kammer iſt mit weiſslichen, zwiſchen und an den Balken durch dünne Stiele wurzelnden, gröſstentheils rundlichen, weiſsen, weichen Körpern von der Gröſse einer Erbſe bis zu der Länge eines Zolles, der Dicke von vier bis fünf Linien beſetzt, die alle mehr oder weniger deutlich hohl, und deutlich mit Eiter angefüllt ſind. Die innere Haut und die Muskelſubſtanz des Herzens iſt völlig normal, nur die äuſsere deutet durch mehrere Flecken auf früher Statt gefundene Entzündung hin.

IV. Krebs.

Die krebſige oder cancröſe Degeneration oder Afterbildung verläuſt mehrere Pe-

1) Burns S. 230,

2) Burns S. 231.

3) Burns S. 230.

orden. In der ersten wird sie mit dem Namen des Scirrhus belegt. Die gemeinsamen Charaktere des Scirrhus, die sich in allen Organen, welche diese Veränderung erleiden, wieder finden, sind folgende. Das Organ weicht in Hinsicht auf den Grad seiner Cohärenz bedeutend vom Normalzustande ab, indem es weit härter und fester als gewöhnlich ist. Zugleich ist es gewöhnlich etwas vergrössert. Es hat eine mehr weissliche, bleiche Farbe als gewöhnlich. Näher, besonders mit der Linse betrachtet, bemerkt man zwei Substanzen in dem Scirrhus. Die eine ist fibrös und undurchsichtig, die zweite, welche kaum organisch zu seyn scheint, ist gewöhnlich mehr oder weniger durchsichtig. Die erstere besteht aus unregelmässigen, verschiedentlich gestellten, einander kreuzenden Blättern, deren Dicke und Gestalt, so wie ihr Verhältniss zu der zweiten Substanz nicht immer dieselbe ist. Sie bilden Zellen, in welchen die ungeformte Substanz, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen aber eine bläuliche, grünliche, weissliche oder röthliche Farbe hat, enthalten ist. Die letztere hat immer einen gewissen Glanz und ist gewöhnlich eben so fest als die Fasern der undurchsichtigen Substanz, die sie zellenartig einschliessen. Die Fasern haben bisweilen eine knorplige Härte.

Bisweilen bilden sich im Scirrhus vorzüglich der Brüste und der Hoden, Balggeschwülste, die mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind.

Diess ist die erste Periode des Krebses. In der zweiten wird die durchsichtige, in den Zellen enthaltene Masse erweicht, oder sie geht, gewöhnlich von aussen nach innen, bisweilen

von innen nach aufsen in Eiterung über. Der Abfcefs bricht auf und entleert eine, bisweilen in aufserordentlicher Menge ausfliefsende dünne, gelbliche Flüffigkeit. Monro [1]) führt mehrere Fälle an, wo auf einmal bey der Eröffnung einer krebfigen Bruft zwey, drey bis vier Pfund einer blutigen, bald fchwärzlichen, bald gelblich-wäfferigen, dünnen, geruchlofen, aber falzigen, am Feuer gerinnenden Lymphe ausfloffen. Das Gefchwür vergröfsert fich vorzüglich in feinem Umfange, nicht aber in der Tiefe, die Ränder werden fehr hart und biegen fich um. Jetzt erhält das Aftergebilde den Namen Karcinom.

Vorzüglich charakteriftifch ift die Bildung eines blutigen, harten Schwammes, der fich an mehrern Stellen des krebfigen Theiles erzeugt, fich über die Ränder des Gefchwüres mehr oder weniger erhebt und ein blumenkohlähnliches Anfehen hat. Diefer Schwamm erzeugt fich oft äufserft fchnell, nachdem der Scirrhus in Eiterung übergegangen ift, und fcheint in der That nichts als eine Modification der Fleifchwarzenbildung zu feyn. So wie der Schmerz während der ganzen Krankheit weit höher als bey einer gewöhnlichen Entzündung ift und gewiffermafsen die Unheilbarkeit derfelben andeutet, fo fpricht fich diefe auch durch die regellofe Expanfion der Organe aus, die, bey einer geringern Abweichung vom Normalzuftande, die unmittelbaren Bewirkungsmittel der Heilung find. Die Verwandlung des Abfceffes in ein Gefchwür, oder die Communication deffelben mit der äufsern Luft, ift übrigens keine nothwendige Bedin-

1) Hiftories of collections of bloody lymph in cancrous breafts, in Edinb. med. effays. Vol. 5. pat. 1. p. 339. No. XXXII.

gung zur Erzeugung des Schwammes. Himly [1]) fand bey einer Bruſt, die er im Zuſtande des verborgenen Krebſes unterſuchte, in einem ſchon weich gewordenen Höcker derſelben den vollkommen ausgebildeten, über einen Zoll hohen, geſtielten und gekrönten blumenkohlähnlichen Schwamm. Bisweilen vernarbt dieſer Schwamm, bricht aber gewöhnlich wieder auf, oder es erzeugen ſich wenigſtens unaufhörlich neue Geſchwüre.

Dieſe Veränderungen treten gewöhnlich zuerſt an der Oberfläche ein und das ſchwammige Geſchwür bedeckt daher eine ſehr harte Geſchwulſt, die entweder noch im Zuſtande des Scirrhus, oder im Uebergange vom erſten Stadium in das zweite begriffen iſt. Zugleich nehmen die benachbarten Theile dieſelbe Beſchaffenheit an, und durchlaufen allmählich dieſelben Perioden, wodurch das Geſchwür immer mehr vergröſsert wird.

Dieſe Erweckung der benachbarten Theile zu derſelben krankhaften Thätigkeit, die ſich auf die Haut, die Muskeln, die Beinhaut, das Zellgewebe, die ſeröſen Häute, ſelbſt die unter dem urſprünglich afficirten Theile befindlichen parenchymatöſen Organe, beim Bruſtkrebs z. B. auf die Lunge, wenn ſie durch die gewöhnlich in der Pleura veranlaſste Entzündung mit der innern Fläche der Rippen in Verbindung getreten iſt, erſtreckt, iſt ſogar nach Abernethy [2]) ein charakteriſtiſches Kennzeichen dieſer Afterorganiſation, indem bey verwandten

1) In Hufeland's und Himly's Journ. der prakt. Heilk. 1809. St. XII. S. 126.

2) Med. chirurg. Beobachtungen. S. 49.

Afterorganisationen entweder nur der unmittelbar über ihnen befindliche Theil der Haut durch Eiterung zerstört, oder die Lymphdrüsen, welche durch lymphatische Gefäfse mit dem ursprünglich kranken Theile in Verbindung stehen, afficirt werden. Diese Neigung der benachbarten Theile, in dieselbe krankhafte Thätigkeit zu gerathen, entsteht schon früher in ihnen, als ihre Structur sichtbar verändert wird.

Ausserdem aber breitet sich die Krankheit auch durch die Lymphgefäfse aus. Die benachbarten Lymphdrüsen zuerst, darauf die zwischen ihnen und dem Milchbrustgange befindlichen, erleiden dieselben Veränderungen als der ursprünglich afficirte Theil. Merkwürdig ist es, dass nicht selten auch Lymphdrüsen erkranken, die offenbar ausser dem Laufe der Lymphe liegen, beim Brustkrebs [1]) z. B. ausser den Achseldrüsen und innern Brustdrüsen auch höher am Halse gelegene, zum Beweise, wie es scheint, dass sich die Krankheit wenigstens nicht bloss durch das eingesogene Secretum, sondern gröfstentheils durch Umwandlung der Thätigkeit, längs der Lymphgefäfse fortpflanze.

Der Krebs scheint sich bisweilen als ein Balg, also als ein von dem Organ, worin er entsteht, verschiedenes Organ zu bilden, häufiger aber durch Umwandlung der Substanz des Organs selbst zu entstehen. Im letzten Falle können die Gränzen des gesunden und kranken nicht genau angegeben werden, weil die krebsige Production in die gesunde Substanz des Organs selbst ununterbrochen übergeht. In beiden Fällen aber nimmt der Krebs gewöhn-

1) Ebend. S. 52.

lich Anfangs nur eine kleine Stelle ein, von der er sich nach allen Richtungen strahlenförmig ausbreitet. Andere Geschwülste dagegen breiten sich sogleich bey ihrem Entstehen in einem ansehnlichen Umfange aus.

Bisweilen ist der Scirrhus nur auf ein Organ eingeschränkt. Vielleicht findet diess, wenigstens wenn die Krankheit lange dauert, nur in Fällen Statt, wo eine ursprünglich nicht krebsige Krankheit durch zufällige Umstände in eine krebsige verwandelt wurde; doch fragt es sich freilich, ob diess je der Fall war und ob, wenn er auch einträte, nicht dennoch in demselben Maasse auch die Constitution umgeändert wird? Wenigstens sind die Beobachtungen nicht ganz selten, wo die krebsige Degeneration sich über mehrere Organe zugleich erstreckte.

Einen besonders merkwürdigen Fall dieser Art beschreibt Boulet [1]). Ein 36jähriger Mann, der schon vor zwölf Jahren den Gebrauch des rechten Auges verloren hatte, bekam, zwey Jahre vor seinem Tode, den Krebs an demselben. Von dieser Zeit an entstand zugleich eine beinahe ganz schmerzlose Geschwulst im Epigastrium und herumziehende Schmerzen in der rechten Seite des Körpers. Die äussern drey Viertheile des, um zehn Linien über die Augenhöhle hervorragenden Auges bildeten eine einförmige, harte, schwärzliche, verschiedentlich gefurchte Masse, aus der eine Menge Jauche floss. Nach dem Tode fand man die Leber ungeheuer gross, mit Tuberkeln von verschiedener Farbe besäet. Die meisten waren schwarz, andere gelblich und enthielten

1) Desault Journ. de médec. T. I. p. 132.

dieselbe Masse, welche man bisweilen in krebsigen Brüsten findet. Das kleine Netz war gleichfalls in eine solche Masse von neun Zollen Länge und sechs Zollen Breite verwandelt und in der Mitte an einigen Stellen brandig. Auch längs dem Magen erstreckte sich ein, aus ähnlichen Tuberkeln, wovon einige zwey Zoll im Durchmesser hatten, gebildeter Strang. Das Gekröse, so wie der dicke Darm war damit angefüllt. Am letztern nahmen sie die Stelle der Fettanhänge ein. Zwey Geschwülste von dieser Beschaffenheit, die drey Zolle im Durchmesser hatten, sassen auf der Blase und reichten über das Schaambein empor. Das ganze Becken war von andern, die sich längs dem Mastdarm herab erstreckten, angefüllt. In der Lunge landen sich ähnliche, aber kleinere Geschwülste derselben Art, deren Zahl zugleich geringer war. Auch die Basis der Aorta und der Lungenarterie war mit zwey ganz gleichen, die einen halben Zoll im Durchmesser hatten, besetzt.

Auch Rengger erzählt einen Fall von einer allgemeinen Scirrhosität, die er bey einer 43jährigen Frau fand [1]). Das Brustfell war mit einer Menge kleiner weisslicher Knötchen besetzt, die er auch in der Lunge und dem Mittelfelle fand. Die Leber, welche sehr vergrössert war, enthielt eine Menge Knoten von der Grösse einer Haselnuss, bis zur Grösse eines Hühnereyes. Andre nahmen das Becken ein, bedeckten die Geburtstheile und besetzten das Bauchfell.

Ich habe gleichfalls an der Leiche einer 36jährigen Frau eine ähnliche Beobachtung zu machen, Gelegenheit gehabt.

1) Museum der Heilkunde. B. 2. S. 111. ff.

Seit funfzehn Jahren war ſie Magenbeſchwerden unterworfen geweſen, und ſeit zwey Jahren hatten die Brüſte zu leiden angefangen.

Die linke Bruſt war ſcirrhös, die rechte auſserdem an ihrer ganzen Oberfläche in einen ungleichen, ungefähr eine Linie hohen, rothen Schwamm verwandelt. Dieſer ging unmittelbar in ein ſcirrhöſes Gewebe, die degenerirte Haut, über, welche eine halbe bis zwey Linien Dicke hatte. Vorzüglich war ſie im Umfange des Schwammes beträchtlich verdickt. Auf dieſe degenerirte Haut folgte eine, vier Linien dicke Schicht harten, bröcklichen Fettes, das ſich an mehrern Stellen in die Bruſt erſtreckte. Unter dieſem lag die Bruſt ſelbſt, in eine harte, einförmige, mit engen, aber überall deutlich von der Drüſenſubſtanz verſchiedenen, mit einer weiſsen Flüſſigkeit angefüllten Milchgefäſsen durchzogene Maſſe verwandelt. Unmittelbar unter der Bruſt befand ſich, feſt mit ihr verklebt, der Bruſtmuskel, der in ſeinem äuſsern Theile in der Hälfte ſeiner Dicke ganz hart und ſcirrhös war. Auch die Achſeldrüſen, auſserdem aber auch die Gekrösdrüſen, die Leber, die Nebennieren, die Gebärmutter waren ſcirrhös.

Die Milchgefäſse der linken Bruſt ſtrotzten von einer milchähnlichen Flüſſigkeit, die auf einen Druck durch die Milchöffnungen der Warze ausfloſs. Auſserdem drang aus der Durchſchnittsfläche der Bruſt eine, von der Milch ganz verſchiedene, viel dünnere Flüſſigkeit. Beide Drüſen hatten eine matte, grauweiſsliche Farbe.

Die Farbe der Bruſtmuskeln war etwas mehr rothgrau, ihre Faſern feſt untereinander

zu einer Maſſe verklebt. Auf einen Druck auf dieſelbe drang aus ihrer Durchſchnittsfläche eine bläulichweiſse, dünne Flüſſigkeit, die mit der in der Bruſt befindlichen übereinkam. Deutlich ſahe man ſie aus einer unendlichen Menge feiner Oeffnungen, wahrſcheinlich den Faſern des Muskels, hervordringen. Die Durchſchnittsfläche des Muskels war in mehrere, durch dunkle Ränder umgränzte, aber nicht trennbare Bündel abgetheilt. In der rothgrauen Subſtanz derſelben befanden ſich mehr weiſsliche Pünktchen.

Die Lymphdrüſen waren gelblichweiſs, weniger hart als die Muskeln und die Bruſtdrüſen und enthielten an mehrern Stellen eine durchſcheinende, glänzende, weniger feſte, bläuliche Maſſe, die an einigen Stellen in eine mehr ſehnige, weiſse Subſtanz eingeſprengt war, an andern dieſe umgab, an noch andern ganz iſolirt lag und das eine Ende der Drüſe bildete.

Die Leber war faſt um das Doppelte vergröſsert und mit einer unzähligen Menge von Knoten angefüllt. Dieſe hatten eine etwas röthlichere Farbe als die Bruſtdrüſe, waren aber mehr röthlichweiſs, nicht röthlichgrau, wie die Muskeln. Der Grad ihrer Conſiſtenz war weit geringer als in allen übrigen, durch die krebſige Degeneration afficirten Organen, doch waren ſie viel härter als die normale Subſtanz, in die ich ſie locker eingepflanzt fand. Bey weitem die meiſten befanden ſich an der Oberfläche dieſes Organs, zum Theil erhoben ſie ſich über dieſelbe, zum Theil bildeten ſie nur eine Fläche mit ihm, zum Theil waren ſie in der Mitte eingeſunken und im Umfange erhaben. Oft, doch nicht immer, umgab ſie ein hochrother

Gefäſskranz, aus dem ſich in die meiſten ſehr deutliche Gefäſse fortſetzten, deren ſie aber in weit geringerer Menge als die normale Leberſubſtanz enthielten.

Sie beſtanden deutlich aus einer weiſsen und einer mehr grauen, durchſichtigen, weichern Subſtanz, die hier in gröſserer Menge als in den übrigen Organen angehäuft und von jener wie mit einem Rande umgeben war. Aus vielen einzelnen Körperchen dieſer Art war jeder Knoten gebildet. Nie war der Umfang derſelben, ſo weit ſie in der Leberſubſtanz verborgen lagen, ganz glatt, ſondern immer ausgeſchnitten, ſo daſs die Leberſubſtanz ſich in die Vertiefung legte. Bey gröſsern befand ſich die Leberſubſtanz oft in der Mitte, vermuthlich, weil ſie durch das Zuſammenwachſen mehrerer gebildet wurden.

Ihre Gröſse variirte beträchtlich, indem einige nur zwey Linien, andere drey Zoll im Durchmeſſer hatten. Die gröſsern waren weiſser, die kleinern grauer, weil dort die mittlere weiche Subſtanz in geringerer Menge vorhanden war.

Gleich groſse Tuberkeln waren an ihrem äuſsern, freyen Umfange oft in der Mitte eingeſunken, oft nicht. Der geringſte Grad dieſer Afterorganiſation ſchien eine Verminderung der Vasculoſität der Leber zu ſeyn, indem ihre Subſtanz in kleinern und gröſsern Stellen, bald abwechſelnd mit normaler Subſtanz, bald ununterbrochen in groſsen Strecken, mehr braun, weniger röthlich war. Dieſe Stellen fand ich ſogar zum Theil etwas mehr erhaben als die normale benachbarte Subſtanz.

Die Verbindung mit der eigenthümlichen Haut der Leber war an einigen Knoten fester als an andern, auf eine von der Grösse derselben durchaus unabhängige Weise. Die Peritonealhaut liess sich überall mit gleicher Leichtigkeit trennen.

Auch die Lunge, besonders die rechte, war an mehrern Stellen fester und hier mehr grau und bröcklich. Diese Stellen, die aus einer körnigen Masse gebildet waren, liessen sich von der gesunden Masse zum Theil trennen, hingen aber auch zum Theil sehr genau mit ihr zusammen und gingen unmerklich in sie über. Zugleich strotzten beide Lungen von Flüssigkeit und waren überall mit dem Brustfelle verwachsen.

Am Herzen fanden sich bloss mehrere Flecken; das an der Stelle der Thymus liegende Fett aber war härter, bröcklicher als gewöhnlich und durch feste und dicke Scheidewände abgetheilt.

Am Herzbeutel fanden sich an mehrern Stellen ungleiche, geschlängelte, scirrhöse Höcker, die eine Linie weit in die Höhle ragten.

Dasselbe fand sich am Bauchfell, das, so wie der Herzbeutel, im Allgemeinen bedeutend verdickt war.

Die Gebärmutter war doppelt so gross als gewöhnlich, etwas, aber nicht bedeutend hart. Die Dicke der fibrösen Haut der Ovarien betrug über eine Linie. Zugleich war sie sehr runzlich und machte Windungen von der Tiefe zweyer Linien; die Substanz selbst war normal.

Die Nieren waren gleichfalls gesund; allein in beiden Nebennieren fand sich eine gelblichgrüne scirrhöse Masse von der Grösse einer

Haſelnuſs, die oben und unten unmerklich in die normale Subſtanz überging, in ihrem übrigen Umfange aber dieſelbe faſt ganz verdrängt hatte.

Vor nicht langer Zeit hat ein geiſtreicher Arzt, Adams, das Weſen des Krebſes in der Erzeugung von Hydatiden geſetzt,[1]) nachdem vor ihm ſchon Hunter dieſelbe Meinung geäuſsert hatte.

Er hält die ſehnenartigen weiſslichen Scheiwände, welche die ſcirrhöſen Theile durchkreuzen, für Zellen oder Bälge, welche mit einer, nach Verſchiedenheit der Theile verſchiedenen Flüſſigkeit angefüllt ſind.[2])

Die Krebshydatide (Hydatis carcinomatoſa) welche, wie alle übrigen Hydatiden, nur das einfachſte Thier, das bloſs aus einem Balge und der darin enthaltenen Subſtanz beſteht, darſtellt, unterſcheidet ſich von dieſen auſser der verſchiedenen Beſchaffenheit der in ihm enthaltenen Subſtanzen, noch durch das Vermögen, die Theile, worin ſie ſich bildet, zur Schwammbildung zu reizen[3]). Der Schwamm iſt nicht eine Veränderung des ganzen Scirrhus, ſondern nur ein Anhang der Kreshydatiden.

Die Beſchaffenheit der im Balge der Hydatiden enthaltenen Subſtanzen differirt nach der Beſchaffenheit der Theile.

1) On morbid poiſons. London 1795. Obſervations on the cancerous breaſts; conſiſting chiefly of original correſpondence between the Author and Dr. Baillie, Mr. Cline Dr. Robington, Mr. Abernethy and Dr. Stokes. London 1801.

2) Obſ. S. 43.

3) Ebend. S. 39. ff.

In dem Bruſtkrebſe hat ſie die Geſtalt von Fett. Bey beträchtlicher Vergröſserung der krebshaften Bruſt nämlich, findet man an mehrern Stellen des Scirrhus eine Subſtanz, welche vorzüglich den ganzen hintern Theil der Geſchwulſt und den, zwiſchen ihr und der Achſelhöhle befindlichen Raum einnimmt. Dieſe Subſtanz, welche durchſichtiger, dünner als der übrige Theil der Geſchwulſt iſt, eine grünlichgelbe Farbe hat, hält man gewöhnlich für Fett, allein, nach Adams Meinung, mit Unrecht, indem ſie alle Eigenſchaften einer Hydatide beſitzt.

Daſſelbe Zuſammenziehungsvermögen nämlich, welches die Hydatiden der Schaafe, wie er ausdrücklich ſagt, darbieten, nimmt man auch in dieſer Subſtanz wahr. Durchſchneidet man eine friſch amputirte krebſige Bruſt unmittelbar nach der Operation, ſo iſt die Durchſchnittsfläche der ſettigen Subſtanz ganz glatt, augenblicklich aber bekommt ſie ein warzenförmiges Anſehen. Dieſs leitet Adams von der Zuſammenziehung der Kapſeln her, welche die fettähnliche Subſtanz einſchlieſsen und die Krebshydatiden darſtellen. Jene Veränderungen der Durchſchnittsfläche treten dagegen nicht ein, wenn der Schnitt durch den amputirten Theil erſt geführt wird, nachdem dieſer der Kälte ausgeſetzt geweſen iſt, oder einige Stunden lang im Waſſer gelegen hat, und man kann nun die Krebshydatiden kaum vom gewöhnlichen Fette unterſcheiden, um ſo mehr, da jetzt die in den Bälgen enthaltene Subſtanz undurchſichtig geworden iſt.

Dieſe Subſtanz unterſcheidet ſich vom gewöhnlichen Fette auſser ihrer geringen Conſi-

ſtenz und Farbe dadurch, daſs man ſie leicht durch ein ſtumpfes Inſtrument, ohne alle anhängende Faſern, herausnehmen kann. Die Bälge, welche ſie enthalten, weichen von den gewöhnlichen Fettbälgen dadurch ab, daſs ſie nach Herausnahme der in ihnen befindlichen Subſtanz, nicht zuſammenfallen, leicht zu unterſcheiden ſind und einen weit höhern Grad von Stärke und Feſtigkeit haben.

Dieſe Subſtanz ſoll vermöge eines Proceſſes erzeugt werden, der mit der normalen Vegetation durchaus keine Aehnlichkeit hat, indem ſie ſich in der kranken Bruſt in weit gröſserer Menge findet, als das Fett in der geſunden [1].

Die in der Magen- und Gebärmutterkrebshydatide enthaltene Subſtanz unterſcheidet ſich noch mehr vom Fette als die in der Hydatide des Bruſtſcirrhus befindliche, ſtellt daher mehr eine Subſtanz eigner Art dar.

Der Schwamm, zu deſſen Bildung die Hydatide die benachbarten Theile reizt, entſteht zum Schutze der lebenden Hydatide gegen den nachtheiligen Einfluſs, welchen die, auf den Tod einer oder mehrerer, eintretende Eiterung in den benachbarten Theilen auf jene haben würde, wenn ſie nicht mit lebenden Theilen umgeben wären.

Daher findet man in einer krebſigen Bruſt, die noch nicht lange in dieſem Zuſtande iſt, und in welcher die Krankheit keine bedeutende Fortſchritte gemacht hat, keinen Schwamm. Iſt die Krankheit aber weiter fortgeſchritten, ſo daſs verſchiedene Hervorragun-

1) Ebend. S. 70.

gen in der Haut entſtanden ſind, ſo findet man Schwamm zwiſchen der Hydatide und der Haut. Bey bedeutender Vergröſserung der Bruſt hat der Schwamm verſchiedene Abtheilungen, die mit Hydatiden, welche ſich in verſchiedenen Zuſtänden befinden, angefüllt ſind, indem ſich einige in einem abgeſtorbenen, andere im Zuſtande des Wachsthums befinden. Tod oder Annäherung an denſelben in einer oder mehreren Krebshydatiden, reizt die übrigen und die nahen Theile zur Bildung des Schwammes, der ſie von einander trennt. So werden in verſchiedenen Theilen derſelben Bruſt, verſchiedene Actionen hervorgerufen von denen die eine das Ulceriren, oder ein beſtändig Statt findendes Abſterben und Abgeſtoſsenwerden des Schwammes, die andere ein Produciren eines neuen Schwammes, zum Schutze der noch lebenden Hydatiden, iſt.

Der heranwachſende Schwamm theilt die Hydatiden in mehrere Haufen, weshalb man ſie von einander entfernt findet und ſchützt nicht bloſs die noch lebenden, ſondern begünſtigt auch die Entſtehung neuer.

Iſt eine Schicht von Hydatiden abgeſtorben, ſo fängt der zu ihnen gehörende Schwamm zu eitern an, und wenn er ſich abſondert, die darunter befindliche Schicht von Hydatiden abzuſterben an. Wenn die Eiterung langſam vor ſich geht und ſich alle Hydatidenhäute abſondern, ſo wird die Oberfläche rein und ſchickt ſich zur Heilung an. Befinden ſich keine Hydatiden in der Nähe, ſo bedeckt ſie ſich mit einem Schorfe oder ſogar mit einer Haut: das Gegentheil findet dagegen Statt,

wenn noch Häute von Hydatiden zurückgeblieben ſind.

Dieſe Hydatiden ſcheinen ſich auſserordentlich ſchnell zu vervielfältigen und ihr Leben iſt in demſelben Verhältniſs auf eine kürzere Dauer beſchränkt; daher der verſchiedene Zuſtand, in welchem man die verſchiedenen Hydatiden, bey Eröffnung einer krebshaften Bruſt, findet. Bis zu der Periode, wo ſie ſich zu vermehren anfangen, ſcheinen ſie ſich in einem mehr oder weniger torpiden Zuſtande zu befinden, zuweilen zuwachſen, dann aber wieder eine Zeitlang ſtill zu ſtehen.

Doch finden ſich in krebſigen Theilen nicht bloſs Hydatiden von einerley Art, ſondern Adams [1]) ſetzt ſelbſt drey Arten derſelben feſt. Die eine iſt die gewöhnliche Hydatide, die mit einer blutwaſſerähnlichen Flüſſigkeit angefüllt iſt. Ihre Wände und der Schwamm, worin ſie enthalten iſt, haben eine knorpelartige Härte. Daher rührt die auſserordentliche Härte des Bruſtkrebsſchwammes, welche man bisweilen bemerkt.

Die zweite nennt er die Gallerthydatide, deren Höhle mit einer gallertähnlichen Flüſſigkeit angefüllt iſt. Nach ihm ſind dieſes die Krebshydatiden, die ihre verſchiedenen Perioden, welche ſie von ihrer Geburt bis zu ihrem Tode durchlaufen, erlitten haben und in einem Schwamme enthalten ſind.

Die dritte Art endlich iſt die Bluthydatide, die mit einer blutigen Feuchtigkeit angefüllt und in einem mehr lockern und blutigen Schwamme enthalten iſt.

Man

1) A. a. O. S. 65.

Man ſieht alſo aus der gegebenen Darſtellung, daſs Adams den Scirrhus ſelbſt für belebt hält, indem er ausdrücklich die Fettbälge der krebſigen Brüſte und die Loculamente anderer Scirrhen für Thiere hält. Wenn man ihm daher den Einwurf macht, daſs man in krebſigen Theilen nie Hydatiden gefunden habe, ſo widerlegt man ſeine Meinung nicht.

Dagegen ſcheint es mir ſowohl ſehr gewagt als ſehr unnöthig, die genannten Theile in der That für eigne und belebte Organismen anzuſehen.

Cline [1]) bemerkt ſehr richtig, daſs man, und namentlich er ſelbſt, oft in den Brüſten Zellen voll verſchiedener Flüſſigkeiten gefunden habe, ſie aber durchaus nicht für lebende Thiere halten könne, indem ſie nie umſchriebne, nicht durch Gefäſse mit den umliegenden Theilen in Verbindung ſtehende Membranen ſeyen.

Wenn Adams dagegen bemerkt, daſs die mit einer lymphatiſchen Flüſſigkeit angefüllten Bälge nicht der Krebsbruſt weſentlich ſeyen, ſondern ſich zufällig in dem Schwamme bilden, der zur Beſchützung der wahren Krebshydatiden beſtimmt ſey, ſo widerſpricht er ſich theils ſelbſt, indem er ſie an einem andern Orte als Scirrhushydatiden anführt, theils hat er die Thierheit des Scirrhus und die Nichtidentität des Krebsfettes u. ſ. w. mit wahrem Fette noch zu erweiſen, indem die Charaktere, welche er als Beweiſe für die Thierheit deſſelben

1) Bey Adams S. 51.

anführt, ſich ſehr leicht aus einer Verdickung und Verhärtung der urſprrünglich vorhandenen Fettzellen erklären laſſen, welche mit dem Weſen des Zuſtandes ſehr genau zuſammenhängt und ſich aus demſelben erklären läſst.

Gute Beobachter haben auch die Adamsſche Anſicht durch das Anſehen der krebſigen Theile nicht beſtätigt gefunden.

In allen krebſigen Brüſten, Hoden und andern krebſigen Geſchwülſten, welche ich unterſuchte, ſagt Burns [1]), fand ich nie etwas, das mit Beſtimmtheit als eine Hydatide angeſehen werden konnte, und ich vermuthe daher, daſs man mit dieſem Namen die kleinen krebſigen Abſceſſe mit dicken knorplichen Wänden beſchrieben hat, die man faſt allgemein in ſcirrhös-krebſigen Drüſen findet. So entſteht auch der Krebs unter Bedingungen, wo keine Hydatiden entſtehen können, z. B. ein krebſiges Geſchwür, wenn eine Warze abgeriſſen wird; allein an der Grundfläche der Warze findet ſich keine Hydatide, welche dieſes hervorbringen könnte.

Auch Himly [2]) bemerkt ausdrücklich, daſs er nie in einer krebſigen Bruſt etwas einer individuellen Thierbildung ähnliches gefunden habe. Eben ſo unterſuchte er mehrere Mutter- Lippen- und Augenkrebſe, ohne etwas einer Hydatide ähnliches zu entdecken.

1) Diſſertat. on inflammation. Vol. II. Glasgow 1800. pag. 445. ff.

2) Journal der praktiſchen Heilkunde von Hufeland u. Himly, 1809. St. XII. S. 126. ff.

Eben ſo fand auch ich bey der Unterſuchung krebshafter Theile nie in ihrer Structur im Allgemeinen Bedingungen, welche mich zu der Annahme, daſs das Weſen der Krankheit Bildung eigner Organismen ſey, berechtigt hätten, ungeachtet die Bildung von Bälgen in denſelben keine ſeltene Erſcheinung iſt.

Unter allen Organen erleiden das innere Hautſyſtem und die drüſigen am häufigſten die krebſige Degeneration.

Namentlich greift ſie beſonders häufig mehrere Theile des Darmkanals, beym weiblichen Geſchlecht die Brüſte und die Gebärmutter an.

A. Verdauungsſyſtem.

1. Speiſekanal.

Unter den verſchiedenen Theilen des Verdauungsſyſtems ſind vorzüglich der Schlund, der Magen und der letzte Theil des Grimmdarms zu dieſer Degeneration geneigt. Die ſcirrhöſen Wände des Schlundes ſind dann verhärtet, verdickt, häufig zu einer homogenen Maſſe verſchmolzen. Gewöhnlich findet man ſie im Zuſtande der Verſchwärung, ja die Geſchwüre des Schlundes ſind ſogar meiſtens ſcirrhös, indem gewöhnlich der Boden und ein ſehr anſehnlicher Theil ihres Umfangs auf die angegebene Weiſe degenerirt iſt.

a. Schlund.

Von den Gegenden des Schlundes iſt vorzüglich das obere und das untere Ende, wel-

ches ſich zunächſt über dem obern Magenmunde befindet, geneigt, in ein Geſchwür überzugehen. Nach Hunter [1]) iſt der Grund dieſes häufigen Vorkommens ſcirrhöſer Geſchwüre am obern und untern Ende des Schlundes ſehr einfach. In der erſtern Gegend entſtehen ſie, weil eine Subſtanz, die durch ihre Geſtalt fähig iſt, die innere Haut des Schlundes zu reitzen, hier zuerſt in ſeine Höhle tritt, in der letztern, weil dieſe durch die Muskelfaſern der Cardia bis auf einen gewiſſen Grad verengt werden kann, wodurch gleichfalls ein fremder Körper leichter als in den übrigen Theilen des Kanals Gelegenheit hat, die innere Haut zu verletzen.

Bisweilen aber erſtreckt ſich die Scirrhoſität und Verſchwärung über einen weit gröſsern Theil der Speiſeröhre.

So fand ſie Bleuland [2]) bey einem fünf- und vierzigjährigen Mädchen, das mehr als ein Jahr lang Schlingbeſchwerden gehabt hatte, in ihrem untern Theile acht Queerfinger weit hart, ſehr verdickt, nur dicht über dem Magen normal. Der obere Theil der afficirten Stelle war an der innern Fläche mit harten Auswüchſen von verſchiedener Gröſse beſetzt, die an der Oeffnung, womit ſie verſehen waren, deutlich für die vergröſserten und verhärteten einfachen Schleimdrüſen der Speiſeröhre erkannt wurden. Dieſe Oeffnungen, von denen einige eine Schweinsborſte, andere eine ſilberne Sonde einlieſsen, hatten harte, wulſtige Ränder. Einige

1) Baillie a. a. O. S. 53.

2) Obſervationes de ſana et morboſa oeſophagi ſtructura. L. B. 1785. p. 113. ſſ. tab. VII.

von den Drüſen waren bloſs vergröſsert, andere zeigten durch ſchwärzliche Farbe eine gröſsere Degeneration. An einer Stelle von der Länge eines Zolles war durch ſie die Speiſeröhre ſo verengt, daſs ſie faſt ganz verſchloſſen ſchien; an einigen andern fehlte die innere Haut und die Wände waren verdickt, allein man nahm keine vergröſserten Drüſen wahr. Im untern Theile zeigten ſich dieſe, aber nicht ſo beträchtlich vergröſsert.

Dieſer Fall beweiſt ſehr ſchön, daſs von den einzelnen Theilen des Schlundes vorzüglich die Drüſen afficirt ſind.

Bisweilen kommt ein ſcirrhöſes Geſchwür der Speiſeröhre mit den benachbarten Theilen in Gemeinſchaft.

So fand Bleuland [1]) bey einer Frau von 38 Jahren, die ſeit zwey Jahren an erſchwerten Schlingen gelitten hatte, ein groſses Geſchwür in der Lunge, in welches ſich die Speiſeröhre durch ein Loch mit rauhen und ſehr verdickten Rändern öffnete. Aeuſserlich hing ſie genau mit der Lunge zuſammen, vom ſiebenten Rückenwirbel an war ſie ſehr hart, dick und dadurch in der Länge von drey Queerfingern ſo verengt, daſs ſie kaum eine Schreibfeder durchlieſs. Ihr oberer Theil war ſehr erweitert.

b. Magen.

Unter allen Gegenden des Magens iſt der Pförtner und der dicht vor ihm befindliche

1) A. a. O. S. 94. ff. tab. VI.

Theil am häufigſten der Sitz der Scirrhoſität; wahrſcheinlich aus keinem andern Grunde, als weil hier die Schleimdrüſen dieſes Organs am gröſsten und zahlreichſten ſind. Die villöſe Haut vertritt hier für den unter ihr befindlichen krebſigen Theil die Stelle der allgemeinen Bedeckungen für den Bruſtkrebs. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, die ich theils friſch unterſuchte, theils noch in Weingeiſt aufbewahre, finde ich ſie nicht urſprünglich degenerirt, nur lockerer und den Zuſammenhang zwiſchen ihr und der Gefäſshaut geringer als gewöhnlich, nie ſah ich ſie verhärtet. Urſprünglich leiden wahrſcheinlich immer die im Zellgewebe hinter der innern Haut befindlichen Schleimdrüſen. Watſon fand bey einem Kranken, der nach langem Schmerz geſtorben war, in dem Pförtner, deſſen Wände beynahe die Dicke eines Zolles hatten, und der faſt ganz verſchloſſen war, an dem rechten Magenende einen Haufen dicht nebeneinander ſtehender Tuberkeln, die alle von der innern Haut des Magens, welche nur etwas lockerer, bläulich, ſchwammig, aber nicht exulcerirt war, bedeckt waren, und in den Vertiefungen zwiſchen ihnen, dicken, geronnenen Schleim. Im Pförtner ſelbſt waren die Tuberkeln am kleinſten und dickſten, gegen die Mitte wurden ſie flacher und weiter auseinander gerückt, und verſchwanden im Grunde des Magens ganz. Offenbar nahmen ſie die Stelle der Drüſen ein, oder waren vielmehr die von einem entzündeten und verdickten Zellgewebe umgebenen Drüſen ſelbſt [1]).

1) Medical obſ. and inquir. Vol. VI. p. 408. ff.

Die Drüſenſchicht, welche den Pförtner bisweilen umgiebt, fand ich in einigen Fällen dieſer Art zwey bis drey Linien dick, ihre Drüſen beträchtlich vergröſsert, und mit einem zähen, dicken Schleim angefüllt.

Die Gefäſshaut und die ganze, zwiſchen der Zotten- und Muskelhaut befindliche Maſſe iſt in allen Fällen, die ich vor mir habe, am meiſten degenerirt, entweder in eine drüſige, gelbliche, mit ſehnenartigen, auf der Zottenhaut mehr oder weniger ſenkrecht ſtehenden Streifen durchkreuzte, oder in eine harte, weiſse, ganz homogene Subſtanz verwandelt.

Auch die Muskelhaut aber iſt nicht ſelten beträchtlich verdickt, verhärtet und mit den gewöhnlichen ſehnenartigen Schichten durchwachſen.

Die Peritonealhaut leidet ſeltner, wird aber zuletzt auch verdickt, verhärtet und hängt feſter mit der Muskelhaut zuſammen. Bisweilen ſind alle Häute des Magens zu einer einzigen homogenen, harten Maſſe verſchmolzen, die ich mehrmals von der Dicke eines Zolles, und die Wände der ganzen rechten Hälfte des Magens bildend fand.

Die ſcirrhöſe Stelle iſt gewöhnlich, wegen der Verdickung der Zellhaut, mehr oder weniger über die übrige Fläche des Magens erhaben, ſelten aber doch in dem Grade, als Baillie [1]) fand, der in dem übrigens ganz geſunden Magen bisweilen eine Geſchwulſt von der Gröſse

1) A. a. O. S. 76. ff.

einer welſchen Nuſs ſah, die einen ſtrahligen Bau und in der Mitte ihrer Oberfläche einen leichten Eindruck hatte.

Der Uebergang von der alienirten in die geſunde Stelle des Magens war in allen Fällen, die ich ſah, ſehr plötzlich; doch findet ſich gewöhnlich im Umfange der degenerirten Stelle einige Anſchwellung der Häute.

Weit ſeltner als der Pförtner iſt die Kardia der Sitz von Scirrhus und Krebs, und gewöhnlich ſcheint ſich dann die Krankheit von dem untern Theile der Speiſeröhre erſt in den Magen ausgebreitet zu haben. Von beiden Stellen aus dehnt ſie ſich bisweilen über den ganzen Magen, vorzüglich längs deſſen oberem Theile aus. Auſſer den beyden angegebenen Stellen entſteht ſie indeſſen, allein oder zugleich, auch an jedem andern Punkte des Magens.

Auch bleibt ſie häufig nicht im Magen ſtehen, ſondern ſetzt ſich, vorzüglich wenn die Periode des Karcinoms eingetreten iſt, in alle benachbarten Organe fort, deren Subſtanz dadurch mehr oder weniger zerſtört, und in ein Geſchwür umgewandelt wird.

c. Darm.

Ungeachtet alle Theile des Darmkanals der ſcirrhöſen Entartung unterworfen ſind, iſt ſie doch in dem dünnen Darme und dem vordern Theile des dicken verhältniſsmäſsig ſelten, häufiger dagegen in dem Endtheile des dicken, namentlich in der *S* förmigen Krümmung, und dem Maſtdarme.

Beyde Stellen ſind, wahrſcheinlich wegen des gröſsern Drüſenreichthums, die erſtere auſserdem wegen ihrer Krümmung und der geringen Weite des dicken Darms in dieſer Gegend, wodurch der Fortgang des Kothes aufgehalten, mithin Reizung des Darmkanals veranlaſst wird, die letztere vorzüglich durch die vorhergegangene Entwickelung anderer Krankheiten, namentlich Hämorrhoidalgeſchwülſte, ſyphilitiſcher Auswüchſe, und die Reizung, welche um die Zeit des Aufhörens der Menſtruation in dieſer Gegend eintritt, dazu geneigt.

2. Nebenorgane.

Die wahre krebſige Entartung iſt in den Nebenorganen des Darmkanals eine nicht gewöhnliche Erſcheinung, und die davon angeführten Fälle gehören unſtreitig weit häufiger zum Markſarkom oder Blutſchwamm, als hieher. Doch habe ich die Ohrſpeicheldrüſe einige Mal auf dieſe Weiſe in dem gröſsten Theile ihrer Maſſe umgewandelt gefunden.

Die Afterorganiſationen der Leber ſind unſtreitig wohl bisweilen wahre Scirrhen, indeſſen glaube ich nach meinen Unterſuchungen die für die Nebenorgane des Darmkanals im Allgemeinen gemachte Bemerkung ganz beſonders auf dieſes Organ anwenden zu müſſen.

Mit Beſtimmtheit habe ich, mit ſchirrhöſer Degeneration der Gebärmutter und des Magens die Leber einigemal bedeutend verkleinert, durch eine Menge kleiner Erhabenheiten ungleich, hart, weiſslich und in ein dem wahren Scirrhus analoges Gewebe umgewandelt gefunden.

Für die Milz- und Bauchspeicheldrüsen gilt ungefähr dasselbe; doch habe ich einmal in der Milz eine, ihre gewölbte Fläche beträchtlich überragende, von ihrer übrigens gesunden Substanz leicht trennbare Geschwulst von der Grösse eines Hühnereyes gefunden, welche durch Härte und Gewebe ganz mit dem Scirrhus überein kam und sich von dem Gebilde, welches ich oben (S. 321.) vermuthungsweise dem Marksarkom verglichen habe, bedeutend unterschied.

B. Zeugungstheile.

Nächst dem Darmkanal sind unstreitig die Zeugungstheile am häufigsten der Sitz des Krebses, und unter ihnen kommt er in den weiblichen, höchst wahrscheinlich wegen der höhern Steigerung der bildenden Thätigkeit in denselben, weit häufiger als in den männlichen vor. Wieder sind die Gebärmutter und die Brüste ihm unter allen am häufigsten unterworfen.

a. Gebärmutter.

Der scirrhöse Zustand der Gebärmutter unterscheidet sich sehr leicht von der Entwickelung faseriger, faserigknorplicher, knorplicher und knöcherner Körper [1]), ungeachtet diese gewöhnlich unter dem Namen von Scirrhen aufgeführt werden. Diese Aftergebilde sind der Substanz der Gebärmutter völlig fremd, metamorphosiren sich auf die oben angegebene Weise, und verschwären dagegen nie. Dagegen ist der Scirrhus der Ge-

1) S. oben S. 242. ff.

bärmutter eine Umwandlung ihrer Subſtanz auf die in der allgemeinen Beſchreibung dieſes Aftergebildes angegebene Weiſe, wobey ſie ſich zugleich mehr oder weniger vergröſsert. Im Allgemeinen fängt dieſe Umwandlung in dem untern Theile der Gebärmutter an, und erſtreckt ſich von hier aus zum Grunde. Denſelben Weg nimmt die karcinomatöſe Verſchwärung, durch welche nach meinen ſehr vielfachen Beobachtungen dieſer Krankheit, dieſes Organ allmählich von dem untern Ende deſſelben bis zum Grunde zerſtört wird. Bey dieſem Verſchwärungsproceſſe werden auch die benachbarten Theile zerſtört, und es entſtehen daher regelwidrige Communicationen zwiſchen der Gebärmutter, dem Maſtdarm und der Harnblaſe, ſelbſt der Unterleibshöhle und den äuſſern Geſchlechtstheilen. Zugleich iſt ſowohl in Folge der entzündlichen Thätigkeit, deren Produkte dieſe Aftergebilde ſind, als der durch ſie verurſachten Reizung, die Gebärmutter mit den benachbarten Theilen gewöhnlich ſehr eng verwachſen und ſowohl deshalb, als wegen der Vergröſserung dieſes Organs, findet man gewöhnlich die Harnleiter mehr oder weniger bedeutend erweitert, oft die Nierenſubſtanz gröſstentheils aufgeſogen.

b. Eierſtöcke.

Weit ſeltner als die Gebärmutter, erkranken die Eierſtöcke am Krebs. Ungeachtet eine nicht geringe Anzahl von Beobachtungen davon angeführt werden, ſo ſind die für dieſe Afterbildung gehaltnen Gewebe am gewöhnlichſten Faſerkörper, Faſerknorpel, Knorpel- und Knochengewebe oder Markſarkome. Höchſt

wahrſcheinlich hängt dieſe ſehr merkwürdige Bedingung davon ab, daſs der Eierſtock, vermöge der in ihm auf das Höchſte geſteigerten Bildungsthätigkeit, die anfänglich indifferenten Gewebe den normalen Geweben des Körpers möglichſt verähnlicht.

c. Brüſte.

Die weibliche Bruſt iſt noch häufiger als die Gebärmutter der Sitz des Krebſes. Beyde Organe unterſcheiden ſich in dieſer Hinſicht zugleich inſofern von einander, als 1) die Bruſt weit ſeltner als die Gebärmutter nur an einfachem Krebs leidet, ſondern ſich gewöhnlich zugleich mehrere Aftergebilde, namentlich der eigentliche Scirrhus und das Markſarkom, auſserdem zugleich das faſerige, faſerknorpliche, Bruſtdrüſenähnliche Gewebe u. ſ. w. zugleich entwickeln; 2) weniger häufig die Subſtanz der Bruſtdrüſe in das Aftergewebe umgewandelt wird, als dieſes, von ihr getrennt, in ihr oder in ihrer Nähe ſich erzeugt, wenn es ſich gleich ſpäter, ſtatt daſs es vorher von ihr getrennt war, enger mit ihr verbindet, und nun auch die Subſtanz der Drüſe ſelbſt ſich umwandelt.

Dieſe abgeſondert entſtehenden ſcirrhöſen Maſſen ſind anfänglich rund, ziemlich glatt, beweglich, ſchmerzlos. In dieſer Periode haben ſie die gewöhnliche Bildung des Scirrhus. Hierauf tritt eine zweyte ein, wo der Umfang derſelben ungleich wird, ſie ſich röthet, oft von einer ſeröſen Feuchtigkeit durchdrungen wird, ſelbſt in ihrer Subſtanz ſich Eiterheerde entwickeln und mehr oder weniger heftige Schmer-

zen eintreten, die Periode des verborgenen Krebſes, welche man an der Bruſt, als einem äuſsern Theile, genauer als an andern Stellen, beobachten kann, die aber unſtreitig der Krebs in allen Organen mehr oder weniger deutlich durchläuft, ehe er die dritte, die des offenen Krebſes, erreicht, wo er ein Geſchwür bildet, welches die oben im Allgemeinen angegebenen Merkmale beſitzt. In dieſer Periode ſind zugleich nicht nur die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüſen, auſserdem aber auch Muskeln und Knochen umgewandelt, ſondern es haben ſich mehr oder weniger verſchiedenartige Aftergewebe in der Bruſtdrüſe ſelbſt entwickelt.

d. Hoden.

In den männlichen Zeugungstheilen iſt unſtreitig der Hode am hänſigſten der Sitz des Krebſes, der eine Art des Fleiſchbruches (Sarcocele) bildet. Die verſchiedenen Perioden der Krankheit laſſen ſich hier auf dieſelbe Weiſe als an der Bruſt erkennen, und beyde Organe kommen vorzüglich durch die gleichzeitige Anweſenheit mehrerer regelwidriger Gebilde überein.

c. Vorſteherdrüſe und Samenblaſen.

Die Vorſteherdrüſe iſt nicht ſelten der Sitz des wahren Scirrhus, wobey ſie ſich oft beträchtlich, bis zum Durchmeſſer von drey Zollen vergröſsert. Verhältniſsmäſsig ſelten wird ſie krebſig. Der Sitz des Scirrhus iſt keinesweges, nach Home, der nicht einmal immer vorkommende mittlere Lappen, ſondern, nach mehrfachen, von mir angeſtellten

Beobachtungen ſind es wenigſtens eben ſo häufig die Seitenlappen derſelben. Doch darf man die reine Vergröſserung dieſer Drüſe, die oft ohne deutlich ſichtbare Texturveränderung eintritt, nicht mit den Scirrhus verwechſeln.

Die Samenblaſen leiden meiſtens nur in Verbindung mit der Vorſteherdrüſe, wo ich ſie einigemal ſcirrhös gefunden habe.

C. Reſpirationsſyſtem.

In den Lungen entwickelt ſich die krebſige Afterbildung nur ſelten, ſey es durch Umwandlung des Gewebes, oder durch Entſtehung eigner begränzter, ſcirrhöſer Maſſen in denſelben, welche auf die gewöhnliche Weiſe in das Karcinom übergehen und mit dem Markſarkom und den Tuberkeln verbunden ſind. Dieſs iſt Bayle's krebſige Lungenſchwindſucht (Phthiſis cancerosa) [1]), welche unter 900 Fällen von Schwindſucht dieſes Organs nur dreymal beobachtet wurde [2]).

Eben ſo iſt ſie auch in der Schilddrüſe ſehr ſelten, kommt gleichfalls ſelten allein vor, und unterſcheidet ſich von der bloſsen Vergröſserung derſelben und andern unſchädlichen Aftergebilden im Allgemeinen durch gröſsere Härte, Ungleichheit der Drüſe und durch früher oder ſpäter eintretenden Schmerz. Indeſſen reichen die beyden erſten Kennzeichen zur Unterſcheidung des Scirrhus von der weit häufigeren Faſerknorpel-, Knorpel- und Knochenbildung in der Schilddrüſe nicht hin.

1) Rech. ſur la Phthiſie pulmon. à Paris 1810. p. 34.

2) A. a. O. p. 38.

D. Harnſyſtem.

Auch das Harnſyſtem iſt nur ſelten der Sitz der Krebsbildung. In den Nieren entſteht ſie zuweilen urſprünglich, in der Harnblaſe gewöhlich in Folge derſelben Degeneration in andern benachbarten Organen, namentlich beym Manne der Vorſteherdrüſe, beym Weibe der Gebärmutter, vorzüglich, wenn der karcinomatöſe Zuſtand dieſer Theile eingetreten iſt.

E. Aeuſsere Haut.

Weit ſeltner als das innere Hautgewebe und deſſen Entwickelungen, die Drüſen, iſt die äuſsere Haut urſprünglich der Sitz des Scirrhus, wenn gleich krebſige Geſchwüre, welchen wenigſtens nicht deutlich Scirrhoſität voranging, ſich nicht ſelten in ihr entwickeln. Hierher gehören indeſſen kleinere und gröſsere, harte, rundliche Geſchwülſte, welche ſich in gröſserer oder geringerer Menge entwickeln, alle Perioden des Krebſes durchlaufen und ſeltner allein, als mit derſelben Entartung anderer Organe, namentlich ſolcher, welche Theile des innern Hautſyſtems ſind, vorkommen.

F. Nervenſyſtem.

Im Gehirn entwickeln ſich häufiger eine oder mehrere, eigne, rundliche, ungleiche, ſcirrhöſe Maſſen, welche von einer Lage erweichter Hirnſubſtanz umgeben ſind, als daſs ſich das Gewebe dieſes Organs ſelbſt auf dieſe Weiſe umwandelte. Gewöhnlich ſind ſie mehr oder weniger tief in der Subſtanz des Gehirns verborgen und in einfacher oder geringer Zahl vorhanden. Ihre Gröſse variirt von dem Durchmeſſer einiger Linien bis zu dem von 3—4

Zollen. Daſs der Hirnhautſchwamm bisweilen auch hierher gehöre, iſt ſchon oben bemerkt. Auch iſt es möglich, daſs die Nervengeſchwülſte, welche in der Lehre von der regelwidrigen Knochenbildung beſchrieben wurden, bisweilen krebſige Gebilde ſind.

G. Muskelſyſtem.

Die Muskeln ſind ſehr ſelten und vielleicht nie der Sitz des urſprünglichen Scirrhus, wenn gleich ſehr oft die benachbarten willkührlichen Muskeln und die aus unwillkührlichen Muskelfaſern gebildete Schicht des Darmkanals u. ſ. w. nicht ſelten conſecutiv auf dieſe Weiſe umgewandelt werden.

H. Knochenſyſtem.

Die Knochen leiden zwar auch häufiger conſecutiv als primitiv, jedoch ſind unſtreitig oft das Oſteoſteatom, die Oſteoſarkoſe, der Winddorn, der Knochenkrebs u. ſ. w. ganz oder zum Theil krebſige Gebilde. Da, wo der Krebs andere, beſonders mehrere Organe, lange und bedeutend zerſtörte, tritt in den Knochen weit ſeltner daſſelbe Aftergebilde, als Brüchigkeit ein. Mehrmals habe ich auch, und namentlich mit bedeutendem Karcinom der Gebärmutter, ſowohl die benachbarten als die entfernten Knochen durch mehr oder weniger anſehnliche, nur ganz locker an ihnen liegende, ungleiche rundliche Geſchwülſte, ſtellenweiſe ganz zerſtört gefunden. Da ich oft gutartige Geſchwülſte verſchiedener Art von weit beträchtlicherer Gröſse in derſelben Beziehung zu den

Kno-

Knochen, ohne Zerstörung derselben fand, so glaube ich diese in den angeführten Fällen nicht bloss mechanisch von dem Drucke dieser Geschwülste, sondern um so mehr einer eigenthümlichen schädlichen Einwirkung derselben auf das Leben der Knochen herleiten zu müssen, als zugleich die Knochen brüchiger und dünner als gewöhnlich waren, wenn gleich die Ränder der in ihnen befindlichen Öffnungen eben und glatt erscheinen.

V. Skropheln.

Unter den neuen Bildungen, welche im normalen Zustande dem Organismus durchaus fremd sind, kommen die Skropheln, Tuberkeln oder Knoten am häufigsten vor.

Nach Bayle's [1]) Berechnung stirbt ein Drittheil der Personen, die chronischen Krankheiten unterliegen, daran. Sie bilden sich in allen Organen, doch nicht in allen gleich häufig.

Sie haben eine rundliche Gestalt, graue oder mattweisse, gelbliche Farbe, sind meistens undurchsichtig und erhärten gleichmässig durch Trocknen, Hitze, Kochen im Wasser und Behandlung mit Säuren. Sie durchlaufen vorzüglich drey Perioden.

In der ersten unterscheidet sich der degenerirte Theil des kranken Organs von dem gesunden nur durch eine mattweisse, graue Farbe, ist aber auch in Organen, die im Normalzustande weiss sind, mehr todt, bleich und undurchsichtig als der gesunde Theil. Zugleich ist er gewöhnlich härter und compacter.

In der zweyten Periode wird die afficirte Stelle noch undurchsichtiger, fester und härter,

1) Bayle remarques sur la dégénérescence tuberculeuse non enkystée du tissu des organes in Corvisart. J. de m. T. IX. p. 458.

bisweilen knorpelhart, doch ist sie immer noch deutlich organisirt und zerfällt durch einen starken Druck in kleine, unregelmäfsige Massen, zwischen denen sich immer Zellgewebe, bisweilen auch, wiewohl selten, kleine Gefäfse unterscheiden lassen. Stark [2]) läugnet sogar die Gegenwart von Gefäfsen in den Lungenknoten durchaus, indem er sie selbst mit dem Mikroskop nicht entdecken konnte.

Das dritte Stadium wird durch gänzlichen Mangel alles Anscheins von organischem Bau, und endlich durch Auflösung des afficirten Theiles von innen nach aufsen charakterisirt, wodurch die degenerirte Stelle in einen mehr oder weniger bröcklichen Eiter verwandelt wird, in welchem sich feste, unregelmäfsige, grauweifse, käseähnliche Klümpchen befinden.

Oft werden die umgebenden Theile roth, hart, dicht, entzünden sich also, und werden durch Ergiefsung von Faserstoff abgeändert, eitern zuletzt sogar, werden aber nie selbst, im Gefolge dieser Veränderung, tuberculös.

Ein zufälliger Unterschied ist die Gestalt, in welcher die tuberculöse Degeneration erscheint. Es giebt vorzüglich zwey Modificationen, je nachdem die tuberculöse Substanz in einem Balge enthalten ist, oder nicht. Im letztern Falle nimmt die tuberculöse Masse bisweilen, auch in den frühesten Perioden, einen sehr grofsen Theil des leidenden Organs ein; doch ist diese Form vorzüglich beym Menschen selten. Bey Thieren habe ich sie, und zwar bey Säugthieren aus den verschiedensten Familien, namentlich mehrern Affenarten, Antilopen, Hunden, häufiger angetroffen. Immer hängen sowohl die eingebalgten, als die mit keinem Balge verse-

2) Klin. und anat. Bemerk. a. d. Engl. 1789. S. 56.

henen, ſehr genau mit der normalen Subſtanz der Organe zuſammen. Faſt nie aber wird, die Geſtalt, unter welcher die Degeneration erſcheint, ſey welche ſie wolle, ein Organ ganz dadurch erfüllt. Wenn es gleich gewöhnlich an mehrern Stellen zugleich afficirt und mit Tuberkeln bisweilen durchſäet wird, ſo ſind ſie doch immer durch geſunde Stellen von einander getrennt.

Am häufigſten kommen ſie in den Lungen vor. Nach Bayle [1]) erliegen unter fünf Menſchen, die an Lungenkrankheiten ſterben, vier der tuberculöſen Schwindſucht. Nächſt den Lungen bilden ſie ſich am häufigſten in den Lymphdrüſen. Die übrigen Organe folgen, nach Bayle, in Hinſicht auf die Häufigkeit der Tuberkeln, in folgender Ordnung auf einander. Zuerſt die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüſe, das Herz, die willkührlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen, die Knochen, das Nervenſyſtem. Gegen dieſe Anordnung glaube ich nur bemerken zu können, daſs ſie mir in dem Nervenſyſtem, namentlich dem Gehirn, häufiger als in den übrigen Organen, von der Schilddrüſe an, vorzukommen ſcheinen. Wenn ſie übrigens in den Lungen, den Lymphdrüſen, der Leber, der Milz, den Schleimhäuten, den Nieren keine ganz ſeltene, in den beiden erſten Organen ſogar eine ſehr gemeine Erſcheinung ſind, ſo werden ſie dagegen in den übrigen höchſt ſelten beobachtet.

Sie bieten in den verſchiedenen Organen einige Modificationen dar, von denen die vornehmſten angeführt zu werden verdienen.

1) Ueber Tuberkeln. In Corvisart, j. de m. XI. Germinal.

a. Lungen.[1])

Die Gröſse der Lungenknoten variirt beträchtlich. Oft ſind ſie kaum merklich, von der Gröſse eines Stecknadelknopfes. Nach Baillie's Bemerkung, die ich häufig beſtätigt gefunden habe, liegen dann oft mehrere in einem Klümpchen beyſammen und vereinigen ſich wahrſcheinlich erſt allmählich durch Verſchmelzung zu einem Knoten; doch habe ich mehrmals, ſowohl bey Kindern als Erwachſenen, dieſe Knötchen, auch wenn ſie ſehr klein waren, ganz einzeln und in groſsen Entfernungen, durch die Lungenſubſtanz verſtreut gefunden. Oft dagegen ſcheinen mehrere Einſchnürungen und die unregelmäſsige Form groſser Knoten zu beweiſen, daſs ſie aus mehrern, urſprünglich getrennten, gröſsern zuſammenfloſſen. Meiſtentheils haben ſie zwey bis drey Linien im Durchmeſſer; doch fand ich ſie auch bey Menſchen einigemal einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer haltend, und dann unregelmäſsiger als die kleinern. Die gröſsern finden ſich faſt immer in der Wurzel der Lunge und dem obern Lappen. Auſser ihnen aber kommen gewöhnlich zugleich kleinere in gröſserer Menge vor. Baillie läugnet die Anweſenheit einer Kapſel im Umfange des Lungenknotens, welche Bayle dagegen ſtatuirt und ſogar den gewöhnlichen Lungentuberkeln zuſchreibt. Sie wird nach ihm

1) W. Stark on the cauſes, ſymptoms and cure of the pulmonary conſumption etc. in den Med. Communications Vol. I. p. 359. N. Auch in deſſen klin. und anat. Bemerk. Aus d. Engl. Berlin 1789. Ant. Portal über die Natur u. Behandlung der Lungenſchwindſucht. Aus d. Franz. Bd. 1 u. 2. Hannover 1802. G. L. Bayle recherches ſur la phthiſie pulmonaire Paris 1810.

nur wegen ihrer Feinheit und sehr genauen Verbindung mit der Lungensubstanz an ihrer äussern, mit der tuberculösen dagegen an der innern Fläche, nicht erkannt. Ich habe bey genauen und oft angestellten Untersuchungen diese Kapsel nur selten wahrnehmen können.

Anfangs sind die Knoten ganz solide, mehr oder weniger hart. Bisweilen ist die Schnittfläche ganz glatt, bisweilen indess auch durch eine Menge kleiner Öffnungen durchbohrt. Allmählich vergrössern sich diese und nun verwandelt sich der Knoten nach und nach in eine Höhle, welche als ein Balg erscheint, der eine mehr oder weniger dickflüssige, eiterähnliche Substanz enthält. Die Verwandlung der festen Substanz des Tuberkels in diese mehr flüssige ist unabhängig von der Grösse desselben, indem man oft, wie ich mich mehrmals überzeugt habe, die Lunge ganz mit kleinen Eiterbälgen von einigen Linien im Durchmesser durchsäet findet, während in andern die Tuberkeln, auch wenn sie die Grösse einer Nuss haben, ganz solide sind. Mehrmals sah ich die innere Substanz, indem sie anfing sich etwas zu erweichen, zugleich eine röthliche Farbe annehmen.

Die erweichten Tuberkeln sind, wenn sie nur einige Linien weit sind, gewöhnlich völlig verschlossen; die, welche über einen halben Zoll im Durchmesser halten, communiciren dagegen fast immer durch eine kleine, runde, glattgerandete Öffnung mit einem Luftröhrenaste. Von dem Eintritte dieser Communication an bekommen sie den Namen der **Vomica**.

In dem erweichten Zuſtande iſt die Kapſel deutlicher zu erkennen. Allein vielleicht iſt ſie auch nur der noch nicht erweichte Theil des Knotens? Wenigſtens findet man ſie meiſtens dicker, je weniger die Erweichung fortgeſchritten iſt, und bey groſsen Lungengeſchwüren an mehrern Stellen gar nicht [1]). Häufig iſt ſie innerlich mit einer weit dickern bekleidet, die ganz mit den Lagen auf alten Geſchwüren übereinkommt. Die feine Kapſel umkleidet die iſolirt in der Höhle der Vomica hängenden Lungengefäſse und unterſcheidet ſich gewöhnlich deutlich von der innern Bronchialhaut.

Auſſer jenen Öffnungen, wodurch die Vomiken mit den Bronchien communiciren, und deren gewöhnlich in derſelben Vomica, die kleinſten ausgenommen, mehrere, in den gröſsern ſehr viele ſind, finden ſich andre, wodurch verſchiedene Vomiken mit einander communiciren. Dieſe unterſcheiden ſich von jenen gewöhnlich durch Gröſse und unregelmäſsige Geſtalt ihrer rauhen Ränder.

Die Vomiken erreichen bisweilen eine anſehnliche Gröſse, indem ſie bis vier Zoll im Durchmeſſer halten. Gewöhnlich ſind ſowohl ſie als die Tuberkeln etwas in der Subſtanz der Lunge verborgen, und immer adhärirt dieſe

1) Daher weiſs ich nicht, ob ſich das vereiterte Lungentuberkel und das einfache Lungengeſchwür wirklich, nach Bayle (Rech. ſur la phthiſie pulm. Paris 1810. p. 30) durch Anweſenheit einer abſondernden Bekleidung oder eyweiſsartigen Schicht beym erſten, Mangel derſelben bey dem letztern, unterſcheiden.

in dem Umfange selbst großer Vomiken fest an der innern Oberfläche des Brustfelles.

Eine von Stark, Baillie, Bayle, Sömmerring gemachte Bemerkung, welche ich in mehreren hundert Fällen bestätigt gefunden habe, ist es, dass der obere und hintere Theil der Lunge immer der am meisten afficirte Theil ist. Wenn auch die untere Hälfte vollkommen gesund war, fand ich doch hier häufig eine grosse Anzahl von Tuberkeln, und während diese in dem untern sich kaum zu bilden angefangen hatten und noch im ersten Stadium befanden, war oft der ganze obere Lappen in ein oder mehrere Geschwüre verwandelt. Nie fand ich das Gegentheil.

Doch scheint die obere Gegend der Lungen überhaupt, vielleicht wegen geringerer Beweglichkeit der Brusthöhle an dieser Stelle, am häufigsten zu leiden. Wenigstens fand ich sie weit häufiger und stärker entzündet, hepatisirt, verwachsen, als die übrigen Gegenden. Gewöhnlich ist auch die linke Lunge kränker als die rechte, oft allein krank. Oft bleibt nur der vierte Theil der Lungensubstanz zum Athmen tauglich, ja bisweilen sind beide Lungen durchaus in ungeheure Eiterbälge von der Dicke einiger Linien verwandelt, in welche die Gefässe oft einige Zoll weit frey hinein hängen.

Diese verengen sich in der Nähe grösserer Lungengeschwüre gewöhnlich plötzlich u. ziehen sich entweder in ihrem äussern Umfange, oder wenigstens in ihrer Höhle beträchtlich zusammen, indem diese fast ganz mit Faserstoff angefüllt ist. Sie sind oft mehrere Zoll weit ganz

von den Wänden der Vomica getrennt und bilden im Innern derselben ein weitmaschiges Netzwerk. Diese Veränderung ist unstreitig eine Folge der Entzündung, welche sich von dem Umfange der Tuberkeln aus bis zu den grössern Gefässen verbreitete und durch die Ausschwitzung, die sie veranlasst, den tödtlichen Einriss der Blutgefässe verhindert. Auf diese Weise ist unstreitig die Hallersche[1]) Beobachtung zu erklären, wo in die Höhle einer gänzlich zerstörten Lunge der Luftröhrenast und die grossen Lungengefässe offen hinein hingen.

Nach Stark ist diese Beschaffenheit der Lungengefässe, besonders bey Anwesenheit grösserer Vomiken, allgemein, und man kann daher weder Luft noch Injectionsmasse durch die Lungengefässe in die Höhlen derselben treiben. Auch ich habe diese Beobachtung mehrmals gemacht, allein fast eben so häufig fand ich selbst die Gefässe, welche sich netzförmig von einer Wand der Vomica zur andern begeben, völlig so weit offen, als es ihr äusserer Umfang erwarten liess, ganz mit Injectionsmasse angefüllt, und, ungeachtet die Injection vorsichtig gemacht und absichtlich keine sehr feine Masse genommen wurde, dennoch die Höhlen ganz mit Masse angefüllt, die sowohl aus den Arterien als Venen gedrungen war.

Bisweilen heilen die Geschwüre der Lunge und bleiben dann entweder als verdichtete Stellen derselben, wahre Narben, welche ich einigemal mit Bestimmtheit in tuberkulösen Lungen gefunden habe, oder als Höhlen, nicht mehr mit Eiter angefüllte Sä-

1) Obs. path. XVII.

cke zurück, welche keinen Zusammenhang mit den Luftröhrenästen haben. 1)

Der Sitz der Tuberkeln ist, nach der verschiedenen Grösse, welche sie bey ihrem Enstehen haben, selbst nach ihrer mehr rundlichen, nicht länglichen Gestalt, nach der oft ungeheuren Anzahl, worin sie erscheinen, zu schliessen, das Gewebe der Lungen selbst, nicht aber die lymphatischen Drüsen, welche Portal, wie es mir nach meinen Untersuchungen bis jetzt zu schliessen erlaubt ist, nicht mit vollem Rechte von den Bronchialdrüsen unterscheidet, indem er diese als Absonderungsorgane ansieht, die seiner Meinung nach bey der tuberculösen Schwindsucht nie afficirt sind. Das letztere stimmt nicht vollkommen mit meinen Beobachtungen überein, indem ich beinahe in allen Fällen, wo die Lungen tuberculös waren, auch die Bronchialdrüsen auf eine ähnliche Weise alienirt fand. Für Portal's Meinung scheint zwar der Umstand zu sprechen, dass die tuberculöse Lungensucht vorzüglich solche Personen befällt, bey denen die Lymphdrüsen in andern Gegenden deutlich auf dieselbe Weise degenerirt sind; allein auf der andern Seite spricht die Vergleichung der tuberculösen Lymphdrüsen mit den Lungentuberkeln mehr gegen seine Annahme. Bey jenen erscheint immer die tuberculöse Masse in die normale Drüsensubstanz eingesprengt, diese dagegen sind in ihrer ganzen Ausdehnung homogen. Dieser Umstand nöthigt mich, in Verbindung mit den obigen Gründen, für jetzt noch der Baillie'schen Meinung beizutreten,

1) Autenrieth in dessen Tübinger Blättern Bd. 1. S. 121.

ten, der zufolge die Tuberkeln keine alienirten Drüsen, sondern Geschwülste sind, die sich in dem Zellstoff gebildet haben, der die Luftzellen vereinigt, ungeachtet Baillie's Einwurf nur gegen die Annahme, dafs sie eine Degeneration von Schleimdrüsen seyen, gerichtet ist[1]).

Die Tuberkeln entwickeln sich am häufigsten um das dreifsigste Jahr; doch habe ich sie in allen Altern, schon bey zweymonatlichen Kindern, gefunden. Bey einem dreyjährigen Kinde waren beide Lungen mit erbsengrofsen Tuberkeln, die, nach der vorher vollkommnen Gesundheit zu schliefsen, sich binnen drey bis vier Wochen gebildet hatten, dicht durchsäet.

b. Lymphatisches System.

Nach Portal's Ansicht könnte man vielleicht das lymphatische System überhaupt als den Sitz der Tuberkeln ansehen, allein da aufser den so eben in Bezug auf die Lungenknoten angeführten Gründen gegen diese Annahme auch der in mehrern Organen bemerkte ununterbrochene Uebergang des degenerirten Theils in den gesunden, gegen diese Meinung spricht, so verdient dieses System, das nächst den Lungen am häufigsten der Sitz dieser Degeneration zu seyn scheint, eigends betrachtet zu werden.

Am häufigsten sind unter den Theilen des Lymphsystems die Drüsen, namentlich die Gekrösdrüsen, von der tuberculösen Degeneration

1) Anat. des kr. Baues. S. 39.

afficirt, doch findet man dieselbe Alienation nicht selten auch in den Achsel-, Leisten-, Hals- und Bronchialdrüsen.

Die Drüsen erscheinen vergrösert, sind es aber nicht immer, indem nicht die Substanz selbst degenerirt, sondern in ihr sich die Tuberkeln bilden. Diese entstehen bisweilen in der Mitte der Drüse, häufig aber auch an mehrern Stellen zugleich. Nach Bayle soll die Vereiterung derselben nur bey nicht eingebalgten Tuberkeln der Lymphdrüsen an mehrern Stellen zugleich anfangen, nie aber bey eingebalgten. Sind die Bronchialdrüsen krank, so werden die afficirten Theile erst grau, dann weiss, und die ganze Drüse hat oft ein schwarz und weiss marmorirtes Ansehen. Nur die weissen Theile eitern, oft aber sind noch schwarze zugegen, während die Drüse fast ganz zerstört ist. Hier kommen die nicht eingebalgten Tuberkeln häufiger als eingebalgte, oft beide zusammen, vor. Am häufigsten trifft diese Degeneration der Lymphdrüsen Kinder zwischen dem ersten und vierten Jahre, kommt aber nicht selten auch bis zum zehnten vor. Später wird sie seltner; allein nach dem funfzigsten tritt sie wieder häufig ein und die Kranken sterben mit denselben Zufällen als die Kinder. Im Allgemeinen ist die tuberculöse Degeneration, wenn sie nach den Kinderjahren eintritt, weit gefährlicher und schneller tödtlich als in frühern Perioden. Die Drüsen erlangen oft ein sehr bedeutendes Volum, ohne zu vereitern, verschmelzen zu einer Masse, und scheinen, auch wenn sie vereitern, seltner aufzubrechen als durch Resorption entleert zu werden.

Auch andere Theile des Lymphſyſtems zeigen bisweilen die tuberculöſe Degeneration. Namentlich hat A. Cooper[1]) einige intereſſante Beiſpiele von Affection des Milchbruſtganges durch dieſelbe verzeichnet.

In dem einen waren mehrere Klappenpaare deſſelben verdickt, und ragten tief in ſeine Höhle, ſo daſs ſie einander mit den Rändern berührten. Das dritte, oberſte war verwachſen, und daher die Höhle an dieſer Stelle obliterirt. Zwiſchen den Platten, welche die Klappen bilden, befand ſich eine molkenähnliche, den Tuberkeln ganz ähnliche Subſtanz. Zugleich waren die Halsdrüſen angeſchwollen und die Lungen tuberkulös.

In dem zweyten Falle befand ſich $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem *untern Ende des Milchbruſtganges* ein kleiner Schwamm, welcher der Injectionsmaſſe den Weg verſchloſs. Zwey Zolle höher lag ein ähnlicher. Zwiſchen beiden waren die Häute des Gefäſses normal, allein überall, wo Gefäſse eintraten, die Klappen krank, dick, undurchſichtig. Zugleich waren die Gekrösdrüſen vergröſsert, und das Bauchfell mit kleinen Tuberkeln beſetzt.

Im dritten fand man die Wände des Milchbruſtganges dick und undurchſichtig, er ſelbſt war in zwey Drittheilen ſeiner Länge durch eine breiige, feſt anhängende Maſſe, völlig verſchloſſen. Zugleich bildeten die Lendendrüſen eine ähnliche Geſchwulſt von $4\frac{1}{2}$ Pfund, der

1) Three inſtances of obſtruction of the thoracic duct. in den med. records and reſearches. Vol. I. pag. 87. ff.

Hode war in eine breiige, aus zerfallner, geronnener Lymphe und blutfarbigem Eiter gebildete Maſſe verwandelt, die Lymphgefäſse des Samenſtranges angeſchwollen, und mit ähnlicher Subſtanz ganz angefüllt.

In allen dieſen Fällen aber waren die Lymphgefäſse nicht voller als gewöhnlich, indem die Function des Milchbruſtganges durch erweiterte Nebengefäſse verrichtet worden war.

c. Schleimhäute.

Unter den Schleimhäuten iſt beſonders die des Darmkanals, vorzüglich des Krummdarms und des dicken Darms, der tuberculöſen Degeneration unterworfen. Doch kommt ſie hier ſelten anders als in Geſellſchaft mit Lungentuberkeln vor, und, ſo viel ich aus meinen Unterſuchungen ſchlieſsen kann, entwickelt ſie ſich ſpäter als dieſe. Sie iſt aber dann ſo häufig, daſs die Angabe von Bayle, der zu Folge zwey Drittheile der Schwindſüchtigen dieſe Alienation zeigen[1]), vielleicht noch zu gering iſt. Anfangs erſcheint ſie als eine weiſse, röthliche, den Aphthen ähnliche Anſchwellung, die häufig drey bis ſechs Linien im Durchmeſſer hat und eine halbe Linie über die Schleimhaut emporragt. Allmählich bildet ſich in ihrer Mitte ein Geſchwür, das ſich bis zum Umfange ausdehnt. Dann hat die degenerirte Stelle oft über einen Zoll im Durchmeſſer. Die Muskelhaut iſt ge-

1) A. a. O. u. Rech. ſur la phthiſie pulmon. 1810. Er fand ſogar unter 100 Kranken das Verhältniſs noch ungünſtiger, wie 2 : 1, indem bey 67 der Darmkanal exulcerirt, bey 33 geſund war. p. 59.

wöhnlich, wenigſtens in dieſer Periode, mürbe, und oft erſtreckte ſich die Degeneration zwiſchen ihren Faſern bis zu der Peritonealhaut des Darms, wo ſie ſich aber bisweilen auch unabhängig von der Schleimhaut entwickelt.

Die Anweſenheit dieſer Degeneration hängt wahrſcheinlich zum Theil mit den colliquativen Diarrhöen im letzten Stadium der Schwindſucht zuſammen, ſo wie die Halsſchwindſucht durch ähnliche Degeneration der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre veranlaſst wird [1]).

So viel ſich aus meinen Beobachtungen ſchlieſsen läſst, ſind die Schleimdrüſen beider Organe der Hauptſitz der Degeneration. Selbſt die Theile des Darmkanals, wo ſie am meiſten vorkommt, beweiſen dafür; noch mehr aber der Umſtand, daſs ich in 40 Fällen dieſer Art meiſtens die Peyerſchen Drüſenhaufen dadurch zerſtört fand, und daſs ſie in der Luftröhre, wie die hier befindlichen Drüſen, einzeln ſtehen, auch wenn ſie ſich ſchon in Geſchwüre umgewandelt haben.

Auſserdem kommt dieſe Degeneration, wiewohl ſeltner, auch in der Schleimhaut der Harnblaſe vor. Hier wurde ſie von Delaroche beobachtet [2]).

1) Dieſe iſt indeſſen, ungeachtet der gröſsern Nähe der kranken Theile, weit ſeltner, indem Bayle unter 100 Phthiſiſchen nur 17 mit Halsſchwindſucht fand, a. a. O.

2) Bulletin de la Soc. de Médec. T. 13. 14.

d. Nieren.

In den Nieren ſind die Skropheln nicht ſehr ſelten, weshalb auch Baillie[1]) bemerkt, daſs die meiſten Nierenabſceſſe, welche er beobachtete, ſkrophulös zu ſeyn ſchienen. Gewöhnlich bilden ſie hier groſse Maſſen, die oft die ganze Niere der einen Seite einnehmen, während die andere geſund iſt. Die Niere iſt dann bisweilen vergröſsert, bisweilen verkleinert, noch lange deutlich organiſirt, wenn ſich gleich kein Unterſchied zwiſchen Mark- und Rindenſubſtanz wahrnehmen läſst. Auch bey faſt totaler Degeneration beider Nieren, iſt die Harnabſonderung regelmäſsig, nur der Harn viel heller als gewöhnlich. Verhältniſsmäſsig ſelten tritt die Periode der Vereiterung ein.

e. Leber.

In der Leber findet man nicht ganz ſelten Knoten; doch läſst es ſich kaum mit Gewiſsheit angeben, ob und welche man für tuberculös oder für ſcirrhös zu halten habe.

Bayle hält zwey Gattungen von Leberknoten, eine gröſsere und eine kleinere, für wahre Tuberkeln, und bemerkt, daſs die kleinere Varietät, welche nie die Gröſse einer Haſelnuſs erreicht, den Lungenknoten durchaus ähnlich iſt. In den gröſsern, die nach ihm ſo ſelten ſind, daſs er unter 600 Leichen dieſe Degeneration nur acht Mal fand, fängt die Vereiterung an mehrern Punkten zugleich an. Er fand ſie nur bey Perſonen von ungefähr 25 Jahren, die kleinern dagegen in allen Lebensperioden. Die gröſsern

1) Anat. des kr. Baues. S. 161.

ſind, meiner Anſicht nach, nicht ſkrophulös, ſondern gehören zum Blutſchwamm. Dagegen ſind dieſs Baillie's ſkrophulöſe Knoten, indem ſie durch Gröſse, Bau und Eindruck auf das Gefühl vollkommen mit den Lungentuberkeln überein kommen. Ich habe Geſchwülſte von beyden Gattungen zugleich in einer, durch ſie ſehr vergröſserten Leber gefunden, allein ich bin über das Weſen derſelben ungewiſs, weil zugleich Bruſtkrebs gegenwärtig war [1]).

f. Milz.

Auch in der Milz findet man, doch ſelten, Knoten von verſchiedener Art. Bisweilen ſind ſie offenbar ſkrophulös und kommen ganz mit Lungentuberkeln überein. Knoten dieſer Art fand Baillie [2]) zweymal. Sie ſtanden in regelmäſsigen Entfernungen von einander und hingen nicht in Maſſen zuſammen. Keiner war im Zuſtande der Vereiterung. Nach Bayle kommen die Tuberkeln der Milz gewöhnlich einzeln vor, ihre Subſtanz iſt weich. Nie ſah er ſie den Tod veranlaſſen.

Ich ſelbſt habe die Milz einmal bei einem dreyjährigen Kinde, deſſen Lungen mit Tuberkeln durchſäet waren, gleichfalls voll wahrer ſkrophulöſer Knoten gefunden. Die Milz war beträchtlich vergröſsert, ſo daſs ſie $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, über 2 breit und einen dick war. Die Tuberkeln hatten im Allgemeinen eine rundliche Geſtalt, eine weiſsliche Farbe und eine weit beträcht-

1) S. über die Lebsrknoten oben S. 318. ff.

2) A. a. O. S. 156.

trächtlichere Härte als die normale Subſtanz. Die meiſten waren ſolide, doch enthielten die gröſsern eine deutliche, überall verſchloſſene Höhle, die mit einer weichern, mehr eiterähnlichen Subſtanz angefüllt war. Sie konnten leichter als die Lungenknoten in demſelben Körper von der Subſtanz des Organs getrennt werden und waren von einem deutlichen Balge umgeben.

Etwas weniger reichlich mit Knoten durchſäet iſt die Subſtanz der Milz eines Erwachſenen, die ich in Weingeiſt vor mir habe. Zugleich ſind ſie kleiner, indem die meiſten nur eine Linie im Durchmeſſer halten. Auch ſie ſind leicht von der normalen Subſtanz zu trennen, und die gröſsern ſind hohl.

Weniger leicht trennbar und in weit geringerer Menge vorhanden ſind ſie in der Milz eines fünfjährigen Kindes, deren Subſtanz beträchtlich härter als gewöhnlich iſt. Sie haben hier meiſtens drey bis vier Linien im Durchmeſſer, und man ſieht ſehr deutlich, daſs ſie von keinem Balge umgeben ſind, ungeachtet ſie ſcharf von der übrigen Milzſubſtanz abgegränzt erſcheinen.

g. *Geſchlechtstheile.*

In den Geſchlechtstheilen habe ich gleichſalls bey ſkrophulöſen Subjecten Tuberkeln gefunden, die mit den Lungentuberkeln überein kamen. In den Hoden und Nebenhoden ſtanden ſie gewöhnlich einzeln, waren in geringer Menge vorhanden, ſehr weiſs, hart und deutlich eingebalgt. Doch vergröſsert ſich der Hode, wenn er ſkrophulös wird, gemeiniglich

in ſeinem Umfange [1]) und ſ verwandelt ſich ganz in eine ſolche Subſtanz. Die Vorſteherdrüſe war in einem Falle dadurch beträchtlich vergröſsert. Vielleicht gehören hieher manche Fälle von Scirrhus der Proſtata. Baillie fand auch ſowohl die Vorſteherdrüſe als die Samenblaſen ſkrophulös [2]).

Die Gebärmutter einer vierzigjährigen Frau, deren Lungen ganz durch Tuberkeln zerſtört waren, fand ich einmal ganz mit Bälgen von der Gröſse einer Erbſe bis Haſelnuſs durchſäet, die zum Theil eine den Lungenknoten ganz ähnliche Subſtanz, meiſtens aber einen gelblichen Eiter enthielten. Die gewöhnlichen Knoten der Gebärmutter ſind ganz andrer Art.

h. Nervenſyſtem.

Vom Nervenſyſtem iſt beinahe nur das Gehirn als Sitz von Tuberkeln bekannt. Vielleicht gehören hieher mehrere Beobachtungen über die Scirrhoſität dieſes Organs; unſtreitig aber verdient eine merkwürdige Beobachtung von Reil [3]) die erſte Stelle. Er fand bei einem dreyzehnjährigen ſkrophulöſen Kinde, in deſſen Hirnhöhlen alle Gefäſse mit Blute ſtrotzend angefüllt waren, in der Rindenſubſtanz des groſsen und kleinen Gehirns wenigſtens 200 rundliche und längliche Körperchen, die etwas härter als das Gehirn, meiſtens blaſsgelb, nur ſehr ſelten etwas bläulich, breiähnlich, zum Theil in der

1) Baillie a. O. S. 205.

2) a. O. S. 192. 194.

3) Scrophulae encephali in Mem. clin. Vol. II. Fasc. 1. No. II. p. 39. ff.

Mitte mit einem dunklern Punkte verſehen und in einem einfachen Balge enthalten waren. Einige hatten die Gröſse einer Linſe, andere die einer Erbſe und ſaſsen mitten in der Rindenſubſtanz, ſo daſs ſie weder nach auſsen, noch nach innen ragten. Alle waren leicht auszuſchälen. Die meiſten befanden ſich an der obern Fläche des groſsen Gehirns, weniger im kleinen, ſehr wenig an der Baſis. Die Meſenterial- und Halsdrüſen waren ganz auf dieſelbe Weiſe degenerirt.

Auch bey einem vierzehnjährigen Knaben von ſkrophulöſem Habitus, der aber bis in ſein dreyzehntes Jahr völlig geſund geweſen war, um dieſe Zeit eine ſtarke Kniegeſchwulſt bekommen hatte und in den letzten zwey Monaten ſeines Lebens an heftigen Kopfſchmerzen gelitten hatte, fand Merat [1]) das Gehirn groſs, die Windungen flach, die Gefäſse angeſchwollen und in eine Lage von gallertähnlichem Blutwaſſer eingeſenkt, in den ſeitlichen Hirnhöhlen zwey Unzen Waſſer. Zugleich befand ſich hinter dem obern Theile des verlängerten Markes ein fettiger Körper von der Gröſse einer Wallnuſs und röthlicher Farbe, deſſen innere, völlig gleichfarbige Subſtanz von kleinen rothen Linien, wahrſcheinlich Blutgefäſsen, durchdrungen war. Er war in einer ſehr dünnen Haut eingeſchloſſen, die nur locker mit den nahen Theilen zuſammenhing. In der Mitte des linken Lappens vom kleinen Gehirn befand ſich ein ähnliches, nur nicht völlig ſo groſses Tuberkel.

1) Journal de Médec. par Corviſart etc. Vol. X. Vendem. p. 5.

Derſelbe Beobachter fand bey einem fünf und dreyſsigjährigen, immer krankenden, und noch in dieſem Alter ſkrophulöſen Manne, deſſen ganzer Körper mit Narben und ſkrophulöſen Geſchwüren bedeckt war, im obern und mittlern Theile der rechten Hirnhälfte ein feſtes Tuberkel von der Gröſse eines Taubeneyes, das einen feinen, röthlichen Balg hatte. Inwendig war es gelblich und kam in dieſer Hinſicht etwas mit dem Gehirn überein, von dem es ſich aber durch ſeine Textur auffallend unterſchied. Im vordern Theile des linken Lappens des kleinen Gehirns ſaſs eine zweymahl ſo groſse, mehr runde, übrigens der beſchriebenen völlig ähnliche Geſchwulſt. In den Seitenhöhlen des weichen Gehirns fanden ſich drey Unzen Serum. Die Eingeweide des Unterleibes und der Bruſt waren im höchſten Grade ſkrophulös.

Auch in dieſem Falle fand ſich in den letzten ſieben Monaten heftiges Kopfweh, ſo daſs man vielleicht bey heftigen Kopfſchmerzen ſkrophulöſer Subjekte immer Tuberkeln im Gehirn vermuthen kann.

Die geringe Menge von Zellgewebe, welche ſich im Gehirn findet, veranlaſste in dieſen und mehreren andern Fällen wahrſcheinlich die geringe Adhärenz der Tuberkeln an der Hirnmaſſe. In beyden wurden dieſe Tuberkeln mit Tuberkeln des Meſenteriums verglichen, ohue daſs man den mindeſten Unterſchied zwiſchen beyden wahrnehmen konnte.

Nach Jadelot's Beobachtungen veranlaſſen die ſkrophulöſen Geſchwülſte im Gehirn der Kinder einen intermittirenden Tetanus,

doch nur, wenn ſie ihren Sitz im kleinen Gehirn haben, vorzüglich, wenn ſie mit der harten Hirnhaut verwachſen ſind. Befinden ſie ſich indeſs in dem mittlern und untern Theile der Halbkugeln des kleinen Gehirns, ſo verurſachen ſie Lähmung, Veitstanz, wenn ſie in der Brücke liegen [1]).

Den Werth der Symptomatologie laſſe ich dahin geſtellt ſeyn.

i. *Muskeln.*

In den willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln, vorzüglich aber im Herzen, entwickelt ſich die tuberculöſe Degeneration nur ſelten. Anfangs wird die kranke Stelle nur etwas entfärbt, graugelb, härter und brüchiger, behält aber noch lange ihre faſerige Structur und die Faſern gehen ununterbrochen in den normalen Theil über. Gewöhnlich ſind nur einzelne Stellen degenerirt, andere vollkommen geſund. Iſt das Herz afficirt, ſo ſcheint ſich der faſerige Bau früher als in den willkührlichen Muskeln zu verlieren und das Gewebe ſich in eine dichte Subſtanz zu verwandeln, durch welche von einem Ende der Degeneration bis zum andern ein ſehr feines, leicht zerreiſsliches Zellgewebe verläuft. Bisweilen, aber nicht immer, ſpringen die degenerirten Theile über den übrigen Umfang des Organs hervor.

Selten ſcheinen dieſe Organe allein, ſondern immer nur im Gefolge oder mit Leiden anderer afficirt zu ſeyn.

1) Ebend. Vol. VIII. p. 209.

So fand Bayle[1]) bey einem fünf und zwanzig jährigen Manne mit Tuberkeln der Halsdrüſen und der Leber, beträchtlicher Anſchwellung der Gekrösdrüſen, Umwandlung der Nieren und des Blinddarms in ſkrophulöſe Subſtanz, an dem Herzen, das ſeine normale Gröſse hatte, zwölf längliche, rundliche, graugelbe und röthliche, rundliche Geſchwülſte von drey bis fünf Linien im Durchmeſſer, welche tief in den Wänden verborgen lagen, kaum über die Oberfläche hervorragten, mit den Muskelfaſern continuirten und in keinem Balge enthalten waren. Sie hatten ein homogenes Anſehen, enthielten aber deutliche Gefäſse.

In einem andern Falle[2]) fand er mit Tuberkeln der Lunge, Leber, der Meſenterialdrüſen, des Bauchfelles, Verwachſung des Herzbeutels mit dem Herzen, in der Subſtanz der Wände des letztern Tuberkeln von der Gröſse einer Erbſe bis zu der einer Nuſs. Eine Menge linſenförmiger, feſter, weiſser Tuberkeln hatte ſich auch in einer, über einen Zoll dicken Lage feſten Zellſtoffes entwickelt, der ſich zwiſchen dem Bauchfell und den Unterleibseingeweiden ergoſſen hatte.

k. Knochen.

Endlich bieten auch die Knochen bisweilen dieſe Degeneration dar. So fand Bayle[3]) bey einer Frau von fünf und zwanzig Jahren, wo die innere Tafel des rechten Scheitelbeins und des Stirnbeins zum Theil zerſtört, die har-

1) Corviſart j. de m. T. X. p. 36.

2) Ebdaſ. S. 41.

3) A. a. O. S. 65.

te Hirnhaut fest mit der Oberfläche des Knochens verbunden war, die Diploë an dieser Stelle mit gelblich weissem Brey infiltrirt und zugleich kleine, weissliche, der harten Hirnhaut sehr ähnliche Auswüchse. Von dem Zapfenfortsatze des Hinterhauptbeines drang ein Gang neben dem Hinterhauptsloche durch den Atlas bis zur äussern Fläche des Hinterhauptbeines. Er war mit einer halbdurchsichtigen Membran ausgekleidet und hing mit einer Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss zusammen, die linkerseits vor dem Hinterhauptsloche lag und einen bröcklichen gelblichweissen Brey enthielt. Aehnliche, die, wie diese, in einer dünnen, gegen den Knochen fehlenden, Haut enthalten waren, fanden sich an mehrern Stellen der Wirbelsäule und der Rippen. Die Knochen waren erweicht und mit derselben bröcklichen Substanz infiltrirt.

Auch der breite Rückenmuskel enthielt mehrere Tuberkeln von der Grösse einer Nuss, und die Lungen waren degenerirt.

Zweyte Abtheilung.

Von den neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen.

Die neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen, die Entozoen und Steine (oben S. 21.) kommen in Hinsicht auf ihre Entstehungsweise, ausser der angegebenen Verschiedenheit des

Ortsverhältnisses, insofern miteinander überein, als sie nicht, wie die eigentlich sogenannten Aftergebilde, durch einen der Ernährung analogen Process aus dem Blute hervorgehen, sondern in einer untergeordneten abgesonderten Flüssigkeit allein, oder einem Gemisch mehrerer organischer Flüssigkeiten und fremder, mit ihnen in Wechselwirkung getretener Substanzen entstehen.

Bey dieser Uebereinkunft aber unterscheiden sich diese neuen Bildungen sowohl durch das Wesen ihrer Entstehung, als durch ihre Bedeutung und die Art ihres Daseyns auffallend, ja mehr von einander, als von den eigentlich sogenannten Aftergebilden. Die Entozoen entstehen da, wo sie nicht auf eine noch weit verschiedenere Weise von gleichartigen älterlichen Organismen gezeugt werden, durch spontane Zeugung, die Steine dagegen durch chemische Niederschlagung: jene erheben sich zu einem selbstständigen Leben, stehen mit dem enthaltenden Organismus in einer Nahrungs- und Erhaltungsbeziehung, erlangen sogar gröfstentheils die Fähigkeit sich fortzupflanzen; diese erleiden, einmal entstanden, keine andere Veränderung, als die von der fortdauernden Mischungsabweichung der Flüssigkeit, der sie ihre erste Entstehung verdankten, abhängige, oder durch sie, als vorhandnen Anziehungskern, veranlafste Vergröfserung. Die Steine sind daher die niedrigsten, am wenigsten organischen, die Entozoen die höchsten, vollkommensten neuen Gebilde.

Erſter Abſchnitt.

Von den Entozoen[*]).

Die Entozoen unterſcheiden ſich unter einander; 1) in Hinſicht auf ihr Ortsverhältniſs zu den Organen, worin ſie vorkommen; 2) ihre äuſsere Form, den Grad und die Art der Vollendung ihrer Organiſation bedeutend.

1. Sie liegen entweder in hohlen Organen, namentlich in dem Darmkanal, oder befinden ſich in der Subſtanz derſelben, und ſind unter dieſer Bedingung gewöhnlich ganz frey, ſeltner an ihrem hintern Ende mit ihrer innern Fläche verbunden, von einem gefäſsreichen, mit den benachbarten Theilen verbundnen Balge umgeben. Dieſe Bälge, welche ſich von den andern Bälgen nicht weſentlich unterſcheiden, kann man mit den Eyhäuten des Embryo vergleichen und daher in dieſer Hinſicht die frey liegenden Würmer um ſo richtiger den in Bälgen enthaltenen als vollkommner gegenüber ſtellen, als dieſe auch durch ihre Organiſation im Allgemeinen bedeutend tieſer ſtehen.

2. Die quantitativen und qualitativen Verſchiedenheiten ihrer Organiſation muſs die Zoologie und vergleichende Anatomie, die Art ihrer Entſtehung, ſo wie ihre Lebensweiſe, die erſtere und die Phyſiologie genau unterſuchen: hier betrachte ich vorzüglich nur die Verſchiedenheit ihrer äuſsern Form. In Hinſicht auf dieſe bilden die Eingeweidewürmer eine Reihe, deren niedrigſte Glieder durch rundli-

*) Statt aller Literatur führe ich nur C. A. Rudolphi Entozoorum ſ. vermium inteſtinalium hiſtoria naturalis. Vol. I. II. Amſtel. 1808. an.

che, deren höchſte durch ſehr länglich-rundliche Geſchlechter gebildet werden, und welche durch platte, mehr oder weniger rundliche oder längliche, mit einander verbunden werden. Bey näherer Unterſuchung findet man, daſs die rundlichen Eingeweidewürmer gröſstentheils aus zwey mehr oder weniger von einander verſchiedenen Theilen beſtehen, dem Kopfe und Körper, und der mehr oder weniger angeſchwollenen Schwanzblaſe (Veſica caudalis), in welche das hintere Ende des Körpers übergeht, und die man nicht ohne Grund mit einer zweyten Eyhaut vergleichen könnte. Die erſte, durch den äuſsern Balg gebildete, wäre dem mütterlichen Theile des Eyes, die zweyte dem kindlichen zu vergleichen. Dieſe Anſicht erſcheint deſto richtiger, da man den Körper mehrerer dieſer Würmer oft nur ſehr locker mit der gemeinſchaftlichen Schwanzblaſe verbunden findet, ſie bey mehrern Arten, wo jede Schwanzblaſe nur einen trägt, ganz verſchwunden iſt, ja ſogar bei mehreren Individuen derſelben Art, welche gewöhnlich damit verſehen ſind, fehlt, und der Körper ſich mehr oder weniger in ſie zurückziehen kann.

A. Die unvollkommenſte Form ſtellen runde Blaſen von verſchiedener Gröſse dar, welche man gewöhnlich mit dem Namen von Hydatiden belegt.

a) Allgemeine Bedingungen.

Sie kommen am gewöhnlichſten in Höhlen, oder in der Subſtanz von Organen vor und erſcheinen auf den erſten Anblick und gröſstentheils ſelbſt unter dem Mikroſkop durchaus homogen. Man erkennt weder Muskelfaſern,

noch Gefäſse und Nerven, ungeachtet Monro [1]) dieſe, jedoch mit der weiſen Einſchränkung annimmt, daſs ſie zu klein ſeyen, um geſehen zu werden.

Gewöhnlich liegen die Hydatiden, ſie mögen in einem eigenen Balge, oder in einer urſprünglich gebildeten Höhle, z. B. der Hirnhöhle entſtanden ſeyn, frey, und ſind weder unter ſich, noch mit den Wänden der Höhle verbunden.

Gewöhnlich findet man in einem Balge mehrere Hydatiden von verſchiedener Gröſse.

Brehm [2]) fand bey einer ſechs und vierzigjährigen Frau faſt den ganzen Unterleib von einer, aus dicken und harten Häuten gebildeten Geſchwulſt eingenommen, die mit der Wirbelſäule und den Eingeweiden, vorzüglich aber der Gebärmutter, der Leber und dem Gekröſe eng verbunden war und mehrere Tauſend mit einer ſeröſen Flüſſigkeit angefüllter Blaſen enthielt. Sie war in mehrere zellenähnliche Vertiefungen abgetheilt, in deren jeder ſich mehrere Hundert dieſer Blaſen befanden. Dieſe waren völlig von einander getrennt, ſo daſs ſie leicht hervorfielen, ohne Bänder und Faſern und von verſchiedener Gröſse. Die in den kleinern, wie es ſchien, neu entſtandenen Höhlen befindlichen waren kleiner und Hanfkörnern ähnlich, in den gröſsern fand man ſie ſo groſs als Hühnereyer. Von den gröſsern Blaſen enthielten mehrere 30, 40, ja 100 kleinere, die eben ſo durchaus von einander getrennt

1) Morbid anat. of the human gullet. etc. Edinb. 1811. p. 264.

2) Diſſ. de hydatidibus. Erford. 1745. recuſ. in Halleri Coll. diſſ. pract. T. IV. no. 121. pag. 256.

waren. In mehrern der kleinern befanden ſich andre. Auch unter der Lunge und dem Herzen lag in der Bruſthöhle eine ähnliche Geſchwulſt, die eine Menge Hydatiden enthielt. Alle beſtanden aus zwey weiſslichen Häuten.

Brandis [1]) fand in der Bruſthöhle einer Frau, deren Unterleib ſchon lange auſserordentlich ſtark ausgedehnt geweſen war, acht groſse Säcke, die theils in dem Becken, theils in der eigentlichen Bauchhöhle faſt ganz frey lagen, und nur durch wenige kleine Gefäſse und Zellgewebe mit den Organen und dem Bauchfelle zuſammenhingen. Ihre äuſsere Decke war lederartig, faſt von der Dicke eines Federkieles. Ieder konnte ungefähr ſechs Pfund Waſſer enthalten, war aber mit einer Menge Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe bis zur Gröſse eines Hühnereyes angefüllt. Alle hingen ſo wenig zuſammen, daſs man ſie ohne die geringſte Gewalt aus dem Sacke ſchütten konnte. Die durchſichtige, ihre Wand bildende Membran war äuſserſt dünn, vielleicht dünner als das Amnion, und das in ihm enthaltene Waſſer ganz klar und nicht durch die Wärme zum Gerinnen zu bringen.

Dieſes Freiliegen der Waſſerblaſen wird faſt von allen Beobachtern ausdrücklich erwähnt.

Andere Beobachter bemerken auſserdem noch andere Umſtände, welche die Vergleichung dieſer Körper mit Eyhüllen zu rechtfertigen ſcheinen oder wenigſtens ihre Entſtehung durch eine Gerinnung der Flüſſigkeit wahrſcheinlich

1) Verſuch über die Lebenskraft 1795. S. 8.

machen. Gewöhnlich nämlich ſind ſie aus zwey Häuten gebildet.

Fahner [1]) fand bey einer dreyſsigjährigen ſchwangern Frau in der Unterleibshöhle einen Sack, der den Magen, die Leber, die Milz und einen groſsen Theil der Gedärme einſchloſs, vorzüglich feſt am Zwerchfell und den Unterleibswänden aufſaſs, über acht Pfund wog, und eine Elle breit, eine halbe Elle lang war.

Die Peritonealhaut der Därme war mit vielen kleinen geſtielten Blaſen beſetzt. Die Gebärmutter enthielt auſser einem ſechsmonatlichen Fötus und ſeiner Nachgeburt eine Menge Blaſen von der Gröſse einer Wallnuſs. In dem groſsen Sacke befanden ſich auf zweyhundert Blaſen, von denen einige die Gröſse einer Fauſt hatten. Alle waren eyförmig, lagen frey, hatten durchaus keine Spur von Gefäſsen und beſtanden aus zwey Häuten, die durch Zellgewebe zuſammengehalten wurden. Beide waren durchſichtig, die äuſsern dicker als die innern, jene blättrig und faſerig. Alle Blaſen enthielten ein grünliches Serum, in dem ein gelbes Pünktchen ſchwamm, das mit einem Dotter Aehnlichkeit hatte.

Die in der Gebärmutter und dem Sacke enthaltenen kamen unter einander und mit denen, welche am Bauchfelle ſaſsen, vollkommen überein und unterſchieden ſich von den letztern nur durch den Mangel des Stieles.

Die Hydatiden enthalten nicht allein in dem Waſſer, welches ſie einſchlieſsen, kleine

2) Beyträge zur gerichtlichen und prakt. Arzneik. Bd. 1. 1799. No. XI. S. 98.

Hydatiden, sondern diese sitzen sogar bisweilen an ihren Wänden.

Baader [1]) fand bey einer funfzigjährigen Frau, die seit funfzehn Jahren nach einem Tertianfieber eine Geschwulst in der Lebergegend gehabt hatte, diese über zehn Pfund schwer und sehr vergröfsert. Auf ihrer convexen Fläche ragte eine starke Balggeschwulst hervor, die zum Theil von der Lebersubstanz, zum Theil von dem Bauchfell umgeben war. Der Balg war vier Linien dick und hing äufserst fest mit den genannten Theilen zusammen. In einer sehr übelriechenden, dicken, gelblichen Flüssigkeit, welche dieser Sack enthielt, schwammen ganz frey vier grofse runde Blasen, welche vollkommen die Gröfse eines Kinderkopfes hatten, völlig durchsichtig und aufserordentlich elastisch waren. Ihre innere Fläche war mit einer ungeheuren Menge kleiner rundlicher Hydatiden von der Gröfse eines Hanfkornes besetzt, schien sogar ganz daraus zu bestehen. Aufserdem enthielten sie eine vollkommen helle, von der, worin sie schwammen, völlig verschiedene Lymphe und eine Menge heller Blasen, deren Gröfse, wie gewöhnlich, beträchtlich variirte und von denen die beträchtlichsten wieder an ihrer Fläche mit einer Menge kleinerer besetzt waren.

Auch Hunter hat einen ähnlichen Fall sehr genau beschrieben. [2])

Er fand bey einem sechs und dreyfsigjährigen Manne, der, nachdem er ungefähr einen Mo-

1) Observ. medicae. No. 43. rec. in Sandifort. Thes. diss. Vol. III. p. 53.

2) Transact. of a soc. for the inprovem. of medical and chir. knowledge. Lond. 1793. vol. I. p. 34—53.

nat lang an Harnbeſchwerden gelitten hatte, plötzlich geſtorben war, zwiſchen dem Halſe der Harnblaſe eine Geſchwulſt, welche das ganze Becken einnahm, und die letztere ungeheuer ausgedehnt. In dem Unterleibe befand ſich viel Waſſer und eine Menge Hydatiden, von denen die kleinſten die Gröſse eines Nadelknopfes, die gröſsten einen Durchmeſſer von anderthalb Zollen hatten. Die Geſchwulſt war ganz mit Hydatiden und Waſſer angefüllt. Nahe am Blaſenhalſe befanden ſich zwey kleine Geſchwülſte voll Hydatiden und auſserdem ſaſsen auf der Blaſe zwey andere von der Gröſse einer Bohne, die mit einer käſeartigen Subſtanz angefüllt waren. Auch zwiſchen dem Magen, der Milz und der Bauchſpeicheldrüſe hing eine groſse Geſchwulſt von zehn Zollen im Durchmeſſer, die aus mehrern kleinern beſtand, von denen eine Hydatiden, eine andre eine Subſtanz, welche mit im Waſſer aufgeweichtem Frauenglas Aehnlichkeit hatte, eine dritte reines Waſſer enthielt. Dieſe letzte war an ihren Wänden mit kleinen Partikelchen beſetzt. In andern dieſer Bälge befanden ſich Hydatiden, von denen einige mit Waſſer gefüllt, andere zerriſſen, mit ihren Wänden an einander geklebt waren und ſo die frauenglasähnliche Maſſe bildeten. Alle Geſchwülſte hatten dicke Wände, waren ſehr contractil und beſtanden aus zwey Häuten, von denen die innere weich, körnig, die äuſsere hart war.

Einige Hydatiden waren gelb, mit dickern Wänden verſehen als die übrigen und immer war gerade die innere Fläche dieſer mit kleinen, Perlen ähnlichen Körperchen beſetzt. Die Zahl dieſer letztern war weit geringer als

die Zahl der übrigen. In dem Waſſer, welches die Hydatiden einſchloſſen, befand ſich auſserdem noch eine zahlloſe Menge nur durch das Mikroskop entdeckbarer Hydatiden, von denen die kleinſten noch kleiner als Blutkügelchen waren.

Unter dem Mikroskop erſchienen die kleinen an der Innenſeite der gröſsern auſſitzenden perlenähnlichen Körperchen hier nicht bloſs eingeſenkt, ſondern mit einer dünnen, durchſichtigen Haut bekleidet, alſo zwiſchen zwey Schichten ſitzend.

Auch ich habe mehrere Mal Gelegenheit gehabt, ſowohl in Leichen, die ich ſelbſt öffnete, als in Präparaten, die ſich in meiner Sammlung befinden, die Beſchaffenheit dieſer Hydatiden zu unterſuchen. Immer hatten ſie ſich in der Leber erzeugt. In einem Falle, wo ſich der ganze rechte Leberlappen in einen Balg verwandelt hatte, der über zehn Zoll im Durchmeſſer hielt, überall aber durch eine Platte dichtes Zellgewebe von der Leberſubſtanz geſchieden war, fand ich eine groſse Menge Hydatiden. Die gröſsten kamen dem Sacke faſt an Gröſse gleich, die kleinſten hatten nur die Gröſse eines Taubeneyes. Die Wände der gröſsern ſind eine bis zwey Linien, die der kleinern nur eine halbe, bisweilen aber auch eine Linie dick. Gewöhnlich ſetzen die Schriftſteller, wie ſich aus mehrern der angeführten Fälle ergiebt, die Zahl der Häute der Hydatiden auf zwey feſt und auch Baillie [1]) führt dieſs als ein wenigſtens den in der Leber vorkommenden Waſſerblaſen

1) Lehre vom krankh. Zuſtande. S. 135.

blasen allgemein zukommendes Attribut an; allein es finden sich nach meinen Untersuchungen beständig weit mehrere. Auf den ersten Anblick scheinen die in diesem Balge enthaltenen Hydatiden aus drey Häuten zu bestehen, die sich leicht von einander trennen lassen; in der That aber kann man sie in weit mehrere scheiden. Die äufsere, am leichtesten von den übrigen trennbare, ist dünner und bey weitem lockerer als die übrigen, hat insofern einen netzförmigen Bau, als sie aus einer Menge dickerer, schwammiger Maschen besteht, welche mit gröfsern und kleinern, dünnmembranösen Zwischenräumen abwechseln und ihre äufsere Fläche sehr rauh machen. Auf sie folgen vier bis fünf eng verbundene grauweifse Schichten von festern Membranen, die ein nicht homogenes Ansehn haben, und auf diese wieder eine weit leichter zu trennende, schwammige, innere Haut, die dickste von allen, die auch an ihrer äufsern Fläche mehrere flockige Stellen enthält, inwendig aber glatt ist.

An der innern Fläche von mehreren finden sich eine Menge kleiner Excrescenzen, die immer nur Productionen der innern Haut zu seyn scheinen. Sie sind undurchsichtiger, fester und dicker als diese, weifslich, von einer unregelmäfsigen, aber meistens rundlichen Gestalt, oft ganz hohl, und sitzen mit einem kurzen Stiele, der schmäler als ihr übriger Umfang ist, auf. An der äufsern Fläche der innern Haut correspondirt ihrem Stiele, wenn sie hohl sind, eine kleine Öffnung, ein Umstand, der deutlich ihre Entstehung von der innern Haut allein charakterisirt, indem die nach aufsen folgenden Häute

unverſehrt über dieſe Öffnung weggehen. Immer iſt in der Nähe einer ſolchen Excreſcenz, auch wenn ſie nur klein iſt, die innere Haut beträchtlich verdickt und undurchſichtig, und oft finden ſich an mehrern Stellen einer ſolchen verdickten Gegend auſsen kleine Öffnungen, ohne daſs ihnen Excreſcenzen an der innern Fläche entſprächen. Wahrſcheinlich entwickeln ſich dieſe verdickten Stellen nachher alle zu hervorragenden Productionen; wenigſtens habe ich an Stellen, wo in der Breite eines oder einiger Zolle mehrere Hundert dieſer Auswüchſe dicht an einander gedrängt ſtehen, nie in ihren Umfange dieſe Verdickung der innern Haut bemerkt, die ſich immer im Umfange der einzeln ſtehenden findet und oft ſehr weit erſtreckt.

Solche in Maſſen ſtehende Excreſcenzen unterſcheiden ſich von den einzeln ſtehenden hauptſächlich durch die beträchtliche Länge und Schmalheit ihres Stieles und durch ihre immer ſtatt findende Solidität. Beides ſind ſehr merkwürdige Bedingungen, indem ſie mit dem Alter der Excreſcenzen in einem directen Zuſammenhange zu ſtehen ſcheinen. Der Stiel verlängert ſich und reiſst endlich ab, wenn die anfangs hohle Excreſcenz, die damals bloſs eine Falte der innern Haut war, ſich mit einer Flüſſigkeit angefüllt hat. Jetzt findet ſich an ihrer Baſis auswendig keine Öffnung mehr, ſondern im Gegentheil eine ſtarke Protuberanz. Daſs aber dieſe Periode die ſpätere ſey, beweiſen, wie es mir ſcheint, die gleichzeitig gröſsere Anzahl der Excreſcenzen, der Mangel der Verdickung in ihrem Umfange, die Art der Veränderung ihrer Form, die Anfüllung mit einer weiſslich gelben Subſtanz ſelbſt, und die Gröſse der von

den auf diese Weise veränderten Excrescenzen eingenommenen Stellen, welche dem Umfang der mit hohlen Excrescenzen vergesellschafteten Verdickung entspricht.

Merkwürdige Bedingungen bieten mir auch Hydatiden dar, welche von denen stammen, die Veit in Reils Archiv [1]) beschrieb. Sehr auffallend unterscheiden sich die kleinern von den grössern durch die Dicke ihrer Häute. Diese sind bei jenen immer verhältnissmässig zu ihrer Höhle und oft absolut viel dicker als bei den grössern. Vorzüglich spricht sich dieser Unterschied in dem Maasse stärker aus, als die Grösse der verglichenen Blasen mehr differirt. Die, welche ungefähr die Grösse einer Erbse haben, sind bey weitem am dickhäutigsten, ganz weiss und undurchsichtig, diejenigen von der Grösse einer Faust dagegen aus durchsichgen und netzförmigen Häuten gebildet. Die Blasen von mittlerer Grösse, z. B. die, welche einen halben bis ganzen Zoll im Durchmesser haben, fangen an einer Stelle an, ihre weisse Farbe, Dicke, und Undurchsichtigkeit zu verlieren, und sich nun beträchtlich zu expandiren.

Auch die kleinste Hydatide enthält fast immer in ihrer Höhle einen zusammengewickelten, sehr dünnhäutigen, bräunlichen Sack, der immer in der in ihr enthaltenen Feuchtigkeit schwimmt und einen weit kleinern Raum einnimmt, als sie selbst, ungeachtet er, wenn man ihn entwickelt, sie oft an Grösse übertrifft. Am häufigsten liegt dieser Sack frey, doch habe ich ihn in einigen Hydatiden, die nur die Grösse

1) Bd. 2. S. 493.

einer Erbſe hatten, durch einen ſchmalen Stiel an der innern Oberfläche derſelben befeſtigt gefunden. Wahrſcheinlich ſitzt er auch anfänglich immer feſt, da ich ihn nie ohne eine ſich von dem übrigen Umfange der Hydatiden ſehr deutlich unterſcheidende Hervorragung auf ihrer innern Fläche gefunden habe, die mit der breiten weiſslichen Verdickung der innern Haut, die ich an den Hydatiden des vorigen Balges bemerkte, übereinkommt.

Auf der innern Fläche dieſes Sackes befindet ſich eine groſse Menge dicht an einander liegender Körnchen, die einzelne, nahe an einander gerückte Haufen bilden, welche die Gröſse von kleinen Stecknadelknöpfen haben. In mehrern gröſsern Hydatiden fand ich nicht dieſe zuſammengefallnen Säcke, ſondern groſse gallertähnliche Blaſen, die ſich von den Säcken nur durch die weit beträchtlichere Gröſse der aus kleinen Kugeln beſtehenden Haufen unterſchieden.

Auf der innern Fläche mehrerer ſaſsen auch einzelne, ziemlich langgeſtielte Waſſerblaſen.

In einigen gröſsern Hydatiden fand ich nicht dergleichen Säcke, ſondern röthliche, dem ſogenannten Fleiſchmolen ſehr ähnliche Klumpen, die im Verhältniſs zur Gröſse der Hydatide ſehr klein ſind. Merkwürdig iſt es, daſs man immer da, wo ſich dieſe Klumpen finden, die Häute der Hydatide auf eine eigene Weiſe alienirt findet. Sie ſind nämlich dann immer an einer Stelle dunkelbraun, zugleich beträchtlich verdickt und verhärtet. Beſonders erſtreckt ſich dieſe Alienation auf die innere Haut, die hier weit brüchiger und in kleine

Schuppen zerrissen erscheint. Sie ist braun, die äussere Membran nur hellgelb, nach aussen ganz weisslich. In der Mitte ist die innere Membran lockerer als im Normalzustande mit der äussern verbunden, im Umfange viel fester als gewöhnlich.

Sehr häufig findet sich an einer Stelle der kleinern Wasserblasen, d. h. solcher, die eine Wallnuss nicht an Grösse übertreffen, eine zweite kleinere, die mit ihr bisweilen, aber auch dann nur durch einen engen Hals, communicirt, bisweilen aber auch völlig von ihr getrennt ist.

In einem Falle dieser Art hatte die kleinere Blase zwey Hüllen, die von dem engen Halse entsprangen und von denen jede weit dicker als sie selbst war. Auf der innern Fläche der äussern Hülle befanden sich zwey hohle Hydatiden, die mit rundlichen Bäuchen aufsassen, und mit einem etwas längern Halse frey in ihre Höhle ragten.

Bezeichnen die verschiedenen Zustände der Hydatiden und das in ihnen Enthaltene verschiedene Perioden ihrer Existenz, oder sind sie zufällige Verschiedenheiten und wurden die verschiedenen Substanzen ursprünglich als solche gebildet? Die erste Meinung ist mir bey weitem die wahrscheinlichere, indem sie sich sehr gut mit der Beschaffenheit der verschiedenen Zustände dieser Körper vereinigen läst. Die Excrescenzen an der innern Haut sind, wie die kleinsten, frey schwimmenden Hydatiden, dickhäutig. Sie sind anfangs, wenn sie kleiner sind und allein stehen, hohl, und kurzgestielt, der Stiel verlängert sich in dem Maasse als sie sich füllen, als sich vielleicht in der Verdopplung

der innern Haut eine neue Wasserblase erzeugt, die, mit einem Theile der innern Haut verbunden, abfällt. Die soliden Klumpen, welche nach Hunters Untersuchungen, zusammengefallene und mit ihren Wänden verklebte Hydatiden sind, stellen den abgestorbnen Zustand dieser Productionen dar.

Hunter [1]) glaubte, die kleinen Hydatiden entstünden immer in dem Wasser, welches die grössern enthält. Die grosse Menge kleiner in dem Wasser schwimmenden Kügelchen macht diese Vermuthung wahrscheinlich. Es scheint, als sey diese Flüssigkeit besonders belebt, als habe jedes der Kügelchen, welches sie, wie alle belebte Flüssigkeiten enthält, die Fähigkeit sich zu vergrössern, oder mit dem benachbarten zusammenzufliessen, um eine grössere Kugel zu bilden. Doch glaube ich, dass die Vervielfältigung dieser Hydatiden noch auf jene andre Weise geschieht. Hunter glaubt, die im Wasser entstandenen Hydatiden saugten sich an der innern Oberfläche der grossen an; allein die Phänomene, welche ich anführte, machen es höchst wahrscheinlich, dass sie häufig hier zuerst entstehen und sich nachher trennen. Dann fallen die neu entstandenen Blasen in die Höhlen der alten.

Vielleicht findet auch noch eine andre Art von Vervielfältigung Statt, indem sich allmählich eine Blase an einer Stelle zusammenschnürt und in zwey Hälften trennt. Diess wird wenigstens durch die Blasen sehr wahrscheinlich, welche durch einen engen Hals mit einander communicirten und mit denen nahe verwandt zu seyn

1) A. a. O. S. 40.

scheinen, wo die äussere Hülle noch gemeinschaftlich, die Höhlen der innersten Häute aber ganz von einander getrennt sind.

Es fände dann bey diesen Blasen ungefähr dasselbe Statt, was man bey niedern Thieren bemerkt. So pflanzen sich nach Dicquemann[1]) einige Actinien durch Abschnürung eines Theils ihres Fusses und durch Ausspeien von Jungen fort. Denkt man sich die Actinien als einen geschlossenen Wassersack, so hat man ganz dasselbe Phänomen.

Auch die Blattläuse[2]) pflanzen sich bekanntlich im Sommer durch lebendige Junge, im Herbste durch Eyer fort, offenbar auch eine Analogie.

Ob diese Hydatiden aber für Thiere zu halten sind, ist eine schwere Frage, die sich kaum auf eine befriedigende Weise beantworten läſst. Wenn jene Verschiedenheiten in ihrer Structur u. s. w. wirklich verschiedene Entwicklungszustände bezeichnen, die kleinen Excrescenzen an der innern Wand, wie es doch aus der gegebenen Darstellung derselben äusserst wahrscheinlich ist, wirklich Rudimente neuer Hydatiden sind, so möchte ich in der That sie für eigne Thiere halten. Freilich sind sie nur auf einer sehr niedrigen Stufe stehen geblieben, sind nur vergrösserte Kügelchen, mehr nur Bildungshäute für Thiere, die sich nie entwickeln; allein sie leben, ohne mit den benachbarten Theilen auf die gewöhnliche Weise in Verbindung zu stehen, und bilden sich unaufhörlich wieder, so daſs die Art immer erhalten wird.

1) Phil. tr. T. 63. 65. 67.

2) Trembley polypes p. IX—XI. préface.

Offenbar aber ſind dieſs die einzigen Charaktere, wodurch ſich ein Thier, oder wenigſtens ein eigner belebter Organismus von den übrigen Organen eines gröſsern Organismus, in dem er wohnt, unterſcheidet.

Die Gründe, wodurch man die Nichtthierheit der Hydatiden zu erweiſen geſucht hat, ſind wenigſtens nicht haltbar.

Veit ſieht als ſolche: 1) den verſchiedenen Grad ihrer Durchſichtigkeit; 2) die Verſchiedenheit ihrer Farbe; 3) ihre völlige Trennung von einander, ſowohl nach dem Tode, als im Leben der Kranken, welche er beobachtete; 4) ihre Zuſammenſetzung aus mehrern leicht trennbaren Lamellen; 5) die Verſchiedenheit der Geſtalt der gröſsern und der kleinern; 6) die Exiſtenz eines in ihnen enthaltenen zu Grunde gefallenen Bodenſatzes; 7) ihre Zerreiblichkeit; 8) ihr leichtes Zerplatzen; 9) ihre Gefäſsloſigkeit an.

Allein dieſe Umſtände ſind theils nicht ganz treu angegeben, theils beweiſen ſie in der That nicht, was ſie beweiſen ſollen.

Schon oben habe ich bemerkt, daſs die Durchſichtigkeit der Bälge mit ihrer Gröſse zunimmt. Die Verſchiedenheit der Farbe iſt theils Abnormität, kränkliche Beſchaffenheit der Häute an einer Stelle, theils nicht auf dieſe niedrigſten Thiere eingeſchränkt, auf welche unſtreitig der Einfluſs der Nahrung bedeutender als bey vollkommnern iſt. Sie ſind nicht immer von einander getrennt, ſondern ſcheinen ſich, bisweilen wenigſtens, wirklich durch Ausſproſſen fortzupflanzen. Gerade die Verſchiedenheit in der Geſtalt beweiſt für die Meinung, daſs ſie Thiere ſind, denn die kleinern

ſind immer mehr rundlich, die gröſsern oval, aber das jüngere Thier hat im Allgemeinen rundlichere Formen als das ältere.

Die Zuſammenſetzung aus mehreren Lamellen beweiſt vielmehr für die Meinung, daſs dieſe Blaſen eigene Thiere ſeyen, indem dieſe Lamellen immer in einer gewiſſen Ordnung auf einander folgen. Bey den Veit'ſchen Hydatiden ſinde ich immer eine äuſsere, flockige, weiche, netzförmige Membran, die von einem ſehr dünnen äuſsern Epidermisartigen Häutchen bedeckt iſt, dann mehrere Lagen dichterer, feſterer, weiſslicher Membranen, endlich eine flockige, der äuſsern ähnliche, die wieder an ihrer innern Fläche mit einer dünnern bekleidet iſt, welche ſehr mit der äuſserſten übereinkommt.

Der Bodenſatz, den Veit angiebt, iſt bey weitem in den meiſten Fällen ein häutiger, mit Hydatidenſpröſslingen angefüllter Sack. Wo ſich ein wahrer Bodenſatz, ein Klumpen ſindet, iſt er mit der angegebenen Degeneration der Häute verbunden, vielleicht ein krankhaftes Product, vielleicht eine abgeſtorbene Hydatide.

Gefäſsloſsigkeit endlich iſt ein Attribut aller niedern Thiere, und der von ihr entlehnte Einwurf kann nur als ein Grund gegen die Meinung, daſs dieſe Productionen degenerirte, urſprünglich im normalen Zuſtande vorhandene Theile ſeyen, angeführt werden.

Die ungeheure Menge von Hydatiden, welche in dem von Veit beobachteten Falle die Gröſse des Balges bey weitem übertraf, könnte man inſofern als einen Grund für die Nichtthierheit dieſer Hydatiden anſehen, als ih-

re schnelle Entstehung nicht mit dem Begriffe von thierischer Fortpflanzung übereinzukommen scheint; allein dieser Grund verliert sehr viel von seinem Gewichte, wenn man bedenkt, dass so niedrige Thiere äusserst schnell und leicht in grosser Menge entstehen können, da weit höhere und zusammengesetztere sich mit einer so ungeheuren Rapidität fortpflanzen und vermehren.

Diese Productionen sind vielleicht sogar mehr als blosse mit Wasser angefüllte Eyhäute, wenn sie wirklich immer Rudolphi's Echinococcus hominis [1]) sind, indem hier die Hydatide, das Ey, mit Würmern an der innern Fläche besetzt ist. Immer aber ist auch dann das Thier auf der niedrigsten Stufe der Bildung stehen geblieben, indem es das ganze Leben hindurch im Ey verweilte, oder vielmehr dieses eigentlich das Thier ist, und die sogenannten Würmer nur seine Köpfe sind. Uebrigens bringt dieser Unterschied keine Abänderung in dem hervor, was ich über die Phänomene der Fortpflanzung u. s. w. sagte, denn die Würmer sind nach Rudolphi kleiner als Sandkörnchen, die Theile, welche ich als neu entstehende Hydatiden ansehe, oft mehrere Linien hoch.

Indessen unterscheidet Laennec [2]) diese Hydatiden von Rudolphi's Echinococcus unter dem Namen Acephalocystis und belegt das Geschlecht Echinococcus nach Zeder mit dem Namen Polycepha-

1) Entoz. hist. nat. T. II. part. 2. p. 247.

2) Mém. sur les vers vesiculaires im Bullet. de l'école de méd. à Paris an XIII. et XIV. p. 151 — 136.

lus. Nach ihm unterscheiden sich die Acephelocysten von allen übrigen Blasenwürmern durch den gänzlichen Mangel des Kopfs, des Horns, Rüssels u. s. w. und durch ihre Fortpflanzung. Er nimmt es als erwiesen an, dass die Jungen sich in den Wänden der Mutterhydatide entwickeln und sich davon losmachen, um nach aussen oder nach innen in die Höhle der Mutter zu fallen. Schütten diese wieder in die von ihnen gebildete Höhle Junge aus, so werden mehrere Hydatiden in einander geschachtelt. Laennec glaubt, dass die verschiedene Fortpflanzungsweise eigene Arten dieses Geschlechtes charakterisire; doch habe ich oben bemerkt, dass wenigstens die an derselben Stelle in demselben Individuum vorkommenden Hydatiden sich auf verschiedene Weise fortzupflanzen scheinen, dieser Umstand mithin nicht zu der Annahme einer specifischen Verschiedenheit berechtigt.

Rudolphi [1]) hält es zwar für unrecht, die Hydatiden selbst als Thiere anzusehen, weil sie keine Organe irgend einer Art, keine eigene Bewegung, also auch kein Leben haben; allein man sieht in der That nicht ein, warum zum Begriffe der Thierheit durchaus besondere Organe und Bewegungsfähigkeit erfordert werden sollen. Die Fähigkeit, ohne in organischer Verbindung mit den übrigen Körpern zu stehen, dennoch sich und ihr Geschlecht zu erhalten, wohnt offenbar den Hydatiden ein, und macht sie zu eignen, für sich bestehenden lebenden Organismen: ihre Aehnlichkeit mit verwandten, höher organisirten Einge-

1) Entozoor. hist. t. II. p. 2. pag. 367.

weidenthieren zu Thieren. Jene Fähigkeit aber kann man ſich einem thierloſen, völlig einfachen Balge eben ſo wohl als einen an ſeiner Oberfläche mit Thierchen beſetzten einwohnend denken und z. B. die Hydatide mit dem Volvox, der ſich in der That nur durch ſeine Kleinheit von ihr unterſcheidet, vergleichen. Uebrigens iſt es nichts weniger als unwahrſcheinlich, daſs einige Hydatiden auf einer niedern Stufe gehemmt werden und dann als bloſse Blaſen erſcheinen, andere aber ſich weiter entwickeln und mit Thieren beſetzen; allein ich würde nie dieſe allein als das Belebte, das Thier, anſehen, ſondern nur das Ganze mit dieſem Namen belegen, ſo wie man bey den horn- und ſteinerzeugenden Pflanzenthieren nicht bloſs die Polypen, ſondern nur dieſe und die Maſſen, worin ſie eingeſenkt ſind, zuſammen als das Thier betrachtet.

b) Beſondere Bedingungen.

Am häufigſten entwickeln ſich die Hydatiden in der Höhle des Unterleibes und den darin enthaltenen Organen.

Zuerſt einige Beyſpiele von Bildung eines mit Hydatiden angefüllten Balges in der Unterleibshöhle, der in keinem beſondern Organ ſeinen Sitz hatte.

Ein vierzigjähriger Mann ſtarb, nachdem er ſeit achtzehn Monaten waſſerſüchtig geweſen, und drey Tage vor ſeinem Tode, ohne daſs Waſſer gefolgt wäre, punctirt worden war.

Ein ungeheurer Balg nahm den ganzen Unterleib ein. Er ſaſs mit einem ſtarken Halſe über dem zweyten Lendenwirbel am Gekröſe, war mit einer Menge Hydatiden, von denen die meiſten eine Orange an Gröſse übertrafen und

die zusammen fünf und dreissig Nössel ausmachten, angefüllt, und enthielt ausserdem nur wenig Wasser. [1])

Ein fünf und zwanzigjähriges Mädchen, die immer gesund gewesen war, verlor plötzlich die Menstruation, bekam eine Geschwulst im rechten Hypochondrium, wurde wassersüchtig, und starb ein Jahr nach dem Aufhören der Menstruation, bald nachdem die Paracenthese vergeblich vorgenommen worden war. Man fand das Bauchfell glatt, hart, mit weisslichen Vorsprüngen besetzt, sehr wenig Gefässe enthaltend, und in der Unterleibshöhle eine grosse, mit dem Becken und linken Ovarium nur sehr locker und an wenig Punkten verbundene Masse, die aus einer ansehnlichen Menge von äusserst dünnen Bälgen bestand. Nicht alle enthielten dieselbe Flüssigkeit. Die meisten Bälge waren glatt und nur wenige inwendig mit kleinen, kugelförmigen, durchsichtigen Hydatiden besetzt. Alle berührten einander entweder unmittelbar oder hingen durch feste Häute zusammen.

Merkwürdig ist es, dass bey der ganzen Section nur sehr wenig Blut gefunden wurde. [2])

Ruysch [3]) fand bey einem asthmatischen Mädchen einen grossen Sack über dem Magen, der eine Menge Hydatiden von verschiedener Grösse enthielt, von denen einige an der innern Wand des Sackes befestigt waren, die meisten aber frey schwammen.

Sehr häufig bilden sich auch in der Leber mit Wasser angefüllte Bälge, und vielleicht giebt

1) Mackleay in Edinb. med. journ. Vol. II. 1806. p. 170.

2) Targioni Tozzetti raccolta d'op. med. prat. Vol. III. p. 137.

3) Obs. anat. et. c. obs. 27. fig. 24.

es kein Organ, wo ſich ſo häufig in der enthaltenen Flüſſigkeit Hydatiden bilden, als in dieſen. Sie ſind hier entweder einfach, oder in groſser Menge vorhanden. Ich fand bey einer vierzigjährigen Frau, die, wenig Wochen nach dem Anfange einer äuſserſt heftigen Gallſucht, mit ſehr heftigen Schmerzen in der Lebergegend geſtorben war, die Leber beträchtlich vergröſert und blauroth. Auf einen ungefähr einen Zoll tiefen Einſchnitt in die obere Fläche des rechten Lappens ſprang eine ſehr groſse Menge einer hellen farbloſen Flüſſigkeit hervor, die in einem aus mehrern Schichten gebildeten Balge, der ungefähr fünf bis ſechs Zoll im Durchmeſſer hatte, ſich aber nirgends bis zur Oberfläche der Leber erſtreckte, befindlich geweſen war. In der Feuchtigkeit ſchwamm eine längliche, ungefähr vier Zoll lange, zwey Zoll breite, weiſse, halbdurchſichtige, gallertähnliche, mit einer ähnlichen Feuchtigkeit angefüllte Hydatide, an der ich nur drey Häute fand. Eine braune Stelle, die etwa vier Linien im Durchmeſſer hielt, bot allein einige Verſchiedenheit in der Structur dar, indem hier alle Häute verdickt, verhärtet und zu einer Maſſe verſchmolzen waren.

In einem andern Falle fand ich bey einem jungen Manne im rechten Leberlappen gleichfalls einen Balg, der eine ähnliche Hydatide enthielt, in dieſer aber zwey einzeln ſchwimmende kleinere, von der Gröſse einer Wallnuſs.

Gewöhnlich finden ſich mehrere Hydatiden in der Leber. Laſſus [1]) fand an der untern

[1]) Sur l'hydropiſie enkyſtée du foie in Corviſart j. de médec. Brum. an IX. no. II.

Fläche der Leber einen dicken und groſsen Balg, der Waſſer und zwölf Hydatiden enthielt, zugleich den Unterleib voll Waſſer.

Ein Menſch bekam nach einem heftigen Aerger eine Geſchwulſt in der Lebergegend. Dieſe wurde durch einen Schnitt geöffnet und an dreyhundert Hydatiden, nebſt einer dickern und einer dünnern, durchſichtigen Flüſſigkeit ausgeleert. Ein Jahr nach der Operation ſtarb der Menſch. Man fand die Leber verdickt und an ihrer Stelle einen groſsen Balg voll Hydatiden und Flüſſigkeit.

Ein Chirurg öffnete eine Geſchwulſt im rechten Hypochondrium einer Frau. Augenblicklich drangen eine Menge Hydatiden hervor. Nach dem bald erfolgten Tode der Frau fand Ruyſch [1]) die Leber mit dem Bauchfell verwachſen und in einen Balg verwandelt, der eine Menge Hydatiden enthielt.

Ich habe gleichfalls mehrere Fälle dieſer Art vor mir, wo mehrere gröſsere und kleinere Hydatiden einen in der Leberſubſtanz befindlichen Balg einnahmen. Einen davon habe ich ſchon oben [2]) beſchrieben. Ein andrer kommt ſehr mit ihm überein, nur iſt er kleiner und die Zahl und Dicke der Schichten, woraus er beſteht, in demſelben Verhältniſs geringer. Die ganze Dicke der Wände jenes Sackes betrug zwey bis drey Linien, hier nur eine. Die Schichten, welche ihn bilden, laſſen ſich leicht von einander trennen uud ſind frey in die Leberſubſtanz eingeſenkt.

1) Obſ. anat. obſ. 65.

2) S. 400 ff.

Merkwürdig ist, dass sowohl in den drey oben angeführten Fällen als in diesem und noch zwey andern der Sitz des Balges immer der rechte Leberlappen ist.

Doch finde ich in einem andern Falle den linken Leberlappen dadurch zerstört. In einem andern finden sich zwey Bälge, der eine im rechten, der andre im linken Leberlappen, von denen der erste sieben, der zweite fünf Zoll im Durchmesser hält.

Mehrere andere Fälle, wo sich eine Menge Hydatiden in der Leber fanden, habe ich schon oben angeführt. [1])

Weit seltner ist die Bildung der Hydatiden in der Gallenblase, wovon Simmons ein Beyspiel anführt, ungeachtet auch hier leicht eine Täuschung statt finden konnte, indem die Gallenblase vielleicht nur durch den Druck des Hydatiden-Balges zerstört war, der deshalb für dieses Organ selbst gehalten wurde.

Nicht ganz selten öffnet sich ein in der Leber gebildeter Hydatidenbalg in den Darmkanal, und die Hydatiden gehen mit dem Stuhlgange ab. Wenigstens beweisen die wahrzunehmenden Erscheinungen in den meisten Fällen, wo das letztere Statt fand, dass die Hydatiden sich nicht im Darm, sondern in der Leber, an ihrer gewöhnlichsten Stelle, gebildet hatten.

So gingen bei einer gelbsüchtigen Frau drey Wochen nach dem ersten Erscheinen ihrer Krankheit nach und nach eine Menge Blasen durch den Stuhlgang ab, deren Grösse von einem

1) S. 400 ff.

nem Stecknadelknopfe zur Gröſse eines Hühnereyes differirte, und die eine gallertähnliche Flüſſigkeit enthielten. [1])

Eine dreyſsigjährige Frau bekam die Gelbſucht und einen ſtumpfen Schmerz dicht über dem Nabel. Die Geſchwulſt verſchwand, allein der Schmerz ſtellte ſich fünf Monate nachher wieder ein, und wurde nach vier Monaten ſo heftig, daſs er die allgemeine Geſundheit angriff. Ueber dem Nabel war die Haut geſpannt, die Stelle auch gegen den äuſsern Druck empfindlich. Der Magen war äuſserſt reizbar und konnte nur eine geringe Menge von Speiſen halten. Plötzlich wurde der Schmerz äuſserſt heftig und durch ein Tabacksklyſtier eine Menge gallertartigen Schleimes und mehrere Hydatiden ausgeleert. Dieſs hielt eine Woche lang an, verſchwand darauf, allein drey Wochen lang hatte die Kranke beſtändig ein Gefühl von Wundſeyn und einen ſtumpfen Schmerz über dem Nabel. [2])

Biſſet glaubte zwar, der Hydatidenbalg habe ſich in der Muskelhaut des Darms gebildet, allein die vorangegangenen Zufälle machen es unſtreitig wahrſcheinlicher, daſs der Balg ſich in der Leber bildete und in den Darmkanal öffnete.

Einer fünf und funfzigjährigen Frau gingen plötzlich ſiebzehn runde Hydatiden von der Gröſse eines Taubeneyes durch den After ab. Sie beſtanden aus einer dicken, durchſichtigen Membran, enthielten eine eyweiſsartige Flüſſigkeit und in der Mitte einen ſehr gelben, in

1) Musgrave in philoſ. transact. No. 295. p. 1798.

2) Biſſet in Duncan med. comment. Dec. I. T. IX. p. 244. ff.

einer eigenen, sehr feinen Membran eingeschlossenen Körper, der Lebergalle zu seyn schien.

Dieser Abgang hielt eine Woche lang beständig an. Dabey hatte die Kranke eine gelbe Farbe und Kolik. Einige Zeit nachher bildete sich in der Magengegend eine ansehnliche Geschwulst, die man öffnete und mit einer Menge Ueberbleibseln von Hydatiden und einer grünlichen Flüssigkeit angefüllt fand. Einen Monat nachher entstand unter der Narbe eine neue Geschwulst, aus der acht und zwanzig Tage täglich ein Pfund Galle ausfloss. Merkwürdig ist es, dass dennoch der Stuhlgang regelmässig war, nur der Harn seltner abging. Die Kranke wurde vollkommen geheilt [1]).

Auch Sivarès [2]) sah bey einer Frau nach einer heftigen Kolik mehrere Bälge von der Grösse eines Tauben- oder eines Hühnereyes abgehen, von denen einige gelb, andere grau, andere roth und noch andere schwarz gefärbt waren. Sie wurde geheilt, hatte aber noch zwey Wochen lang eine brennende Empfindung im Unterleibe.

Offenbar gelangten auch in einem von Heuermann [3]) beobachteten Falle die Hydatiden aus der Leber in den Darmkanal. Ein acht und funfzigjähriger Mann litt an einem Wechselfieber, das gestopft wurde. Seit dieser Zeit siechte er, und wurde anderthalb Jahre nachher gelbsüchtig. Plötzlich bekam er eine heftige Kolik, wobei er einige Tage lang hundert und funfzig Hydatiden von der Grösse einer Erbse

1) Brillouet in Corvisart. j. de méd. T. VII. p. 237.
2) Roux j. de médec. 1775. Oct. p. 310.
3) Med. Bemerk. Bd. 2. Kopenh. 1767. S. 229.

bis zur Gröſse einer Wallnuſs durch den Stuhl von ſich gab.

Ein ſieben und zwanzigjähriger, ſchwächlicher, zur Schwindſucht geneigter Mann bekam nach rheumatiſchen Schmerzen, die durch eine Erkältung entſtanden, eine Geſchwulſt in der Lebergegend. Er war dem Tode nahe, als er plötzlich nach äuſserſt heftigen Schmerzen in der Lebergegend und allgemeinen Convulſionen Durchfall bekam, wobey mit blutigen Excrementen eine Menge Blaſen abgingen, die alle eine gallertähnliche Flüſſigkeit enthielten, und von denen einige die Gröſse eines Hühnereyes hatten. Er wurde völlig geheilt, nachdem allmählich 528 Blaſen abgegangen waren [1]).

Sehr beſtimmt wird die Richtigkeit jener Meinung durch eine Beobachtung von Lambsma [2]), der bey einem Manne, der lange an einer Leberkrankheit gelitten und in den letzten drey Wochen ſeines Lebens über 200 Hydatiden, die eine weiſse und gelbe Flüſſigkeit enthielten, excernirt hatte, in der Leber einen groſsen, mit Waſſer und Hydatiden, von denen einige die Gröſse einer Erbſe hatten, andere einem Hühnerey gleich kamen, zum Theil frey ſchwammen, zum Theil feſtſaſsen, angefüllten Sack fand.

Doch beweiſt folgende Beobachtung, daſs ſich in der That bisweilen Hydatidenbälge im Magen entwickeln.

Jodon [3]) fand bey einer Frau, deren Magengegend drey Jahre hindurch, ohne Statt fin-

1) Wöltge in Baldingers n. Mag. Bd. 4. S. 557.

2) Ventris fluxus multiplex. Cap. XII. p. 118.

3) Diſſ. de hydrope ventriculi. Lond. 1696.

dendes Erbrechen, auſserordentlich ſtark angeſchwollen geweſen war, den mit Waſſer angefüllten Magen eine Elle lang und beide Mündungen nahe an einander gerückt. In der innern Haut, deren Faſern ungeheuer ſtark ausgedehnt waren, fanden ſich eine groſse Menge Waſſerblaſen. Auch von dem Schlunde aus erſtreckte ſich ein Sack voll Waſſer in den Zwölffingerdarm. Einige dieſer Blaſen waren zerfetzt, andere noch mit Waſſer angefüllt, doch rührte unſtreitig das in Menge enthaltene Waſſer nicht bloſs von den zerfetzten Waſſerblaſen her, indem Waſſer- und Hydatidenbildung gewöhnlich gleichzeitig iſt.

Auſser dem angeführten gewöhnlichen, bahnen ſich die Hydatidenbälge bisweilen, aber ſeltner, einen andern Weg unmittelbar nach auſsen, oder in die Bruſthöhle, wo ſie entweder in das Bruſtfell oder in die Subſtanz der Lunge gelangen und dann durch den Mund ausgeworfen werden [1]).

b. Milz.

Auch in der Milz entwickeln ſich bisweilen, doch ſelten, ähnliche Bälge.

Eine acht und vierzigjährige Frau, die mehrere Jahre lang Verdauungsbeſchwerden gehabt hatte, bekam nach einer ſtarken Mahlzeit heftiges Erbrechen und Schmerz in der Magengend. Das erſtere verging in einigen Tagen, der Schmerz in der Magengegend und der ganzen linken Seite aber blieb. Nach ungefähr

1) S. mehrere fremde und eigene Fälle hievon bey Monro morbid anat. of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 289. 90.

6 Monaten, während derer ausserdem beständiges Fieber Statt gefunden hatte, starb sie sehr abgemagert.

Man fand die Häute des Magens dreymal dicker als gewöhnlich, beyde Magenmündungen gesund, nur etwas über dem Pförtnerschliesser eine Unze von einer käseähnlichen körnigten Substanz, die genau mit der äussern Haut des Magens zusammenhing, aber nicht den Uebergang der Speise in den Zwölffingerdarm verhinderte. Der sehr vergrösserte und fast mit dem Bauchfell und Darmkanal verwachsene Magen war mit einer ähnlichen Masse bedeckt, die an einigen Stellen die Dicke eines Zolles hatte.

Die Milz war durchaus alienirt. Zur Hälfte war sie absorbirt und zerstört und der übriggebliebene Theil desorganisirt und fast aufgelöst. Die Peritonealhaut ihrer innern, concaven Oberfläche war zu einem grossen Balge ausgedehnt, auf dem sich ungeheuer weite Blutgefässe vertheilten. Der obere Theil desselben hing fest mit dem Magengrunde, der untere mit dem obern Rande des Quergrimmdarms zusammen. Er war sechs Zoll weit und enthielt über ein Pfund eines dunklen, dicken, geronnenen Geblütes, von welchem Stücken von der Grösse einer Faust in einem Maass voll braunen Blutwassers schwammen. Schon vor dem Tode hatte man zwey Maass Blutwasser weggenommen. Der Grund und die Wände dieses Balges waren in der Höhe eines Zolles mit einer schwarzen, zähen, honigdicken Masse bedeckt, der gleichfalls eine käsigte Masse eingemengt war. Der Magen war sehr in die Höhe, der Quergrimmdarm sehr nach unten gedrückt und an dieser Stelle nicht weiter als ein dünner Darm.

Der Balg communicirte mit keinem Eingeweide des Unterleibes [1]).

c. Respirationssystem.

Auch in der Höhle des Brustfelles und selbst der Lungensubstanz erzeugen sich diese Productionen bisweilen.

Bey einem durch Ausschweifungen geschwächten, häufigen Katarrhen unterworfenen Menschen von zwanzig Jahren, der drey Jahre nach dem ersten Erscheinen einer Gelbsucht gestorben war, zu welcher sich eine bleibende, sehr starke Geschwulst im rechten Hypochondrium gesellt hatte, fand Geoffroy [2]) außer einem ansehnlichen Balge, der die Stelle des linken Leberlappens einnahm und mit einer beträchtlichen Menge kleiner Hydatiden von der Gröſse einer Erbse angefüllt war, auf jeder Seite der Brusthöhle zwei Geschwülste, die von der Spitze dieser Höhle bis zum Zwerchfell reichten, überall mit dem Brustfell zusammenhingen, das Herz aus der Brusthöhle in die Magengegend gedrängt und die Lungen ganz zusammengedrückt hatten. Sie waren gespannt, fluctuirten deutlich, und jede enthielt unter einer weiſsen, fibrösen, dünnen, aber festen Hülle eine ungeheure Hydatide, welche die ganze Höhle einnahm und durch eine schleimige, klebrige Masse anhing. Jede dieser Hydatiden war beynahe einen Fuſs lang und faſste über fünf Nösel Wasser.

Auch Pellegrini [3]) fand bey einem fünf und zwanzigjährigen Mädchen, die seit mehre-

1) Edinb. med. journal 1808. T. II. p. 409—18.
2) Bulletin de la soc. de l'éc. de méd. an XIII. XIV. p. 164.
3) Orteschi giornale di medicina T. II. p. 331.

ren Jahren an Herzklopfen und beständigen Respirationsbeschwerden litt, besonders in den letzten 2 Jahren dem Keichhusten unterworfen gewesen und endlich plötzlich, mit Ausflüssen von etwas Serum aus dem Munde, gestorben war, an der Stelle der ganz zerstörten rechten Lunge, von der nichts als das überall angewachsene Rippenbrustfell übrig war, einen ganz weichen, weissen, gefässlosen Sack von der Dicke einer Linie.

Ich habe gleichfalls einigemal bey Personen, deren Lungen mehr oder weniger zerstört waren, in einem zwischen dem Rippen- und Lungenbrustfelle gebildeten Sacke einen an einigen Stellen freien, an andern anhängenden, lockern, weisslichen, gefässlosen, mit einer wässrigen, hellen Flüssigkeit angefüllten Sack gefunden.

Hieher gehört auch ein von Maloët [1]) beschriebener Fall, wo sich aber der Balg in der Substanz der Lunge selbst bildete. Er fand bey einem alten Manne, der zwey Jahre lang an den heftigsten Respirationsbeschwerden gelitten hatte, durchaus kein Wasser in der Brusthöhle, allein auf beiden Lungenlappen eine Geschwulst, deren grösster Durchmesser ungefähr sechs, so wie der kleinste vier Zoll betrug. Beyde enthielten etwas helle Flüssigkeit und eine weissliche, weiche Blase von der Dicke einer Linie, die sich leicht von der innern Fläche der Geschwulst trennen liess, weder mit Gefässen, noch Fasern, noch Drüsen versehen war, aus mehrern Schichten gebildet zu seyn schien, sich

1) Mém. de l'ac. des sc. 1732. p. 350. ff. Observations sur deux tumeurs enkystées des poumons etc.

aber leicht durch den Druck zerſtören lieſs. Die innern Schichten waren weit lockerer und weicher als die äuſsern. Zugleich fand ſich auch in der Leber eine ähnliche Höhle, die eine eben ſolche Blaſe enthielt.

Hieher gehören auch die Fälle von Hydatiden, welche durch den Mund ausgeworfen werden.

Eine Frau von mittlern Jahren warf plötzlich Blut, das mit einer Menge einer hellen zähen Subſtanz vermiſcht war, aus. Bey einer genauern Unterſuchung der letztern fand man eine Menge dünner, durchſichtiger Blaſen von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes gebildet, die meiſtens zerriſſen waren, und wahrſcheinlich jene zähe Flüſſigkeit enthalten hatten [1]).

Collet [2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, wo es aber nicht ſo gewiſs iſt, ob die Hydatiden ſich in der Lunge, oder nicht vielmehr in der Leber erzeugt hatten, und aus dieſer in dieſelbe gelangt waren.

Eine Frau, die vier Jahre lang gekränkelt und zuletzt ein Jahr lang Reſpirationsbeſchwerden gehabt hatte, warf endlich mit Huſten nach und nach binnen vier Monaten 135 Hydatiden aus, die von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes variirten. Immer ging ein heftiger Anfall von Huſten voran, beſtändig waren ſie geborſten, nie von Waſſer, ſondern bloſs von einem zähen Schleime begleitet. Einige Monat, ehe der erſte Auswurf eintrat, hatte ſich indeſs über dem Nabel eine beträchtliche

1) Doubleday in med. obſ. and. inq. vol V. p. 143.
2) Medical transact. vol. 1. no. 22. p. 486. ff.

Geſchwulſt gebildet und im ganzen Unterleibe fühlte man mehrere ähnliche.

Auch durch Leichenöffnungen findet man indeſſen die Exiſtenz von Hydatiden in den Lungen beſtätigt. Wenigſtens findet ſich bei Bonet [1]) eine Beobachtung, wo ein Lappen der Lunge mit Blaſen angefüllt war, die eine helle, zähe, eyweiſsähnliche Flüſſigkeit enthielten.

In einem andern Falle waren die Lungen voll einer Menge kleiner Hydatiden, die auf einen geringen Druck eine Menge dünner Feuchtigkeit von ſich gaben [2]).

Ich beſitze ſelbſt zwey Fälle, wo eine anſehnliche Vomica in der einen Lunge einer Perſon, die im Leben häufig Hydatiden ausgeworfen hatte, mehrere Hydatiden enthielt, welche ſich, da an andern Stellen keine Spur davon oder von einer früher durch ſie veranlaſsten Entartung vorkam, auch die Vomica mit Ausnahme der Öffnung in die Luftröhre überall verſchloſſen war, nothwendig hier gebildet hatten.

Auch in andern Gegenden des Reſpirationsſyſtems entwickeln ſich die Hydatiden.

Ein Mann der von einem Typhus geheilt war, ſtarb, nachdem er vier und zwanzig Tage an der heftigſten Beklemmung und Beſchwerde im Kehlkopf gelitten hatte. Bey der Leichenöffnung fand man hinten und unten am Kehldeckel, nahe an ſeiner Vereinigung mit dem Kehlkopfe zwey halbdurchſichtige Bläschen von der Gröſse einer kleinen Nuſs, die einen Theil der Kehlkopfshöhlen einnahmen, mit ihrem freyen Rande nach innen ragten und die Stimm-

1) Sepulcr. anat. lib. 1. obſ. 36.
2) Ebdſ. Sect. 2. obſ. 38.

ritze ganz verschlossen. Sie enthielten eine eyweissähnliche Feuchtigkeit und waren mit der äussern Höhle ihres Umfangs in die nahen Theile eingesenkt [1]).

d. Geschlechtstheile.

Bisweilen findet man auch in der Gebärmutter Hydatiden, die nicht mit der Degeneration der Placenta, welche man eine Hydatidenmole nennt, und die ich als eine überschrittene Erweiterung der Gefässe schon oben [2]) betrachtet habe, verwechselt werden müssen.

So hatten sich in einem von Fahner beschriebenen Falle ausser mehreren Hydatidenbälgen im Unterleibe auch in der Gebärmutter Hydatiden erzeugt.

Hieher gehört wahrscheinlich auch ein anderer, wo bey einer Frau vier Monate nach der Niederkunft zwanzig an einander hängende Hydatiden aus der Scheide abgingen, von denen die grössten so gross als ein Taubeney waren, und in einer dünnen Haut eine wasserhelle Flüssigkeit enthielten. Auf sie folgte eine Menge Gallert [3]).

Bisweilen, aber nicht häufig, kommen auch in Bälgen des Ovariums freiliegende Hydatiden vor. In der That wundere ich mich, dass sie hier nicht häufiger vorkommen, da sich in diesem Organ so häufig Bälge bilden, welche die am vollständigsten organisirten, ganz nach dem normalen Typus gebildeten Organe, Haare, Zähne, Knochen u. s. w. erzeugen.

1) Sedillot j. gén. de méd. t. 32. p. 148.

2) Th. 2. Abth. 2.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. X. S. 345.

Wepfer [1]) fand in einem sehr vergrösserten Ovarium der rechten Seite ausser einer übelriechenden trüben Flüssigkeit eine Menge gelblicher Blasen von der Grösse einer wilden Kirsche, die frey in dem Balge gelegen hatten und zugleich mit jener Flüssigkeit hervorsprangen. Zugleich enthielt der Balg zwey Haarknäuel von der Grösse eines Eyes.

Vielleicht gehört auch hierher eine Bemerkung von Sloane [2]), der bey einer neun uud zwanzigjährigen Frau das rechte Ovarium in eine Menge dicker Bälge, von denen einige die Grösse des Magens hatten, verwandelt fand. Die grössern enthielten einige kleinere, diese waren voll einer eyweisswähnlichen, jene voll einer honigartigen Flüssigkeit.

e. Harnsystem.

Auch im Harnsystem, namentlich in den Nieren, entwickeln sich Hydatiden.

Eine ältliche Frau litt an Nierenschmerzen, die anfangs monatsweise, nachher öfter eintraten, und mit Blutharnen verbunden waren. Zugleich gingen Hydatiden ab, welche die Länge von anderthalb Zollen und die Dicke eines Gänsekieles hatten [3]).

Ein dreyssigjähriger Mann, der an unerträglichen Lendenschmerzen litt, harnte auf einmal, nachdem er Terpentin eingenommen hatte, funfzehn mit hellem Wasser angefüllte Blasen von der Grösse einer Flintenkugel aus, die aus einer dicken, durchsichtigen Haut ge-

1) Peyer Imhoff Ovarium hydropicum in virgine repertum. Basil. 1718. rec. in Halleri coll. diss. part. t. IV. no. 128. p. 382.

2) Phil. transact. no. 252.

3) Davis in phil. transact. no. 273. p. 897.

bildet und so hart waren, dass sie sich zwischen den Fingern nicht zerdrücken liessen [1]).

Ein zwey und dreyssigjähriger Mann wurde vom Pferde geworfen, bekam einen heftigen Stoss in die Lendengegend, harnte viel Blut und bekam fünf Monate darauf einen Anfall von Blutlinsten, der aber nach einem Monate verschwand. Nach vier Jahren bekam er Schmerzen in der linken Seite und eine Geschwulst des linken Hypochondriums, die sich zwey Monate lang vergrösserte, zuletzt den ganzen Raum zwischen den Rückenwirbeln, der Nabelgegend, den Rippen und dem Hüftbein einnahm und die Grösse eines Kinderkopfes zu haben schien. Plötzlich ging mit dem Harn viel Eiter und den folgenden Tag zugleich eine Menge Hydatiden ab. Einen Monat darauf erfolgte eine ähnliche Entleerung, nachdem sich vorher gleichfalls eine Geschwulst gebildet hatte; doch gingen nur sieben Hydatiden ab. Von neuem gingen oft Hydatiden, ohne vorher erfolgende Anschwellung, bloss nachdem sich der Kranke vorher eine Bewegung gemacht hatte, ab, oder gelangten, wenn sich ein unangenehmes Gefühl in der Lebergegend einstellte, durch einen blossen Druck auf dieselbe in die Blase, wo sie sich eine Zeitlang aufhielten. Die ersten waren nur klein, von der Grösse einer Erbse, zuletzt aber wurden sie so gross, dass sie schwer durch die Harnröhre abgingen. Sie hatten zuletzt die Grösse eines Hühnereyes. Sechs Monate nach dem ersten Erscheinen der Geschwulst hörte der Abgang der Hydatiden auf und der Kranke wurde völlig wieder hergestellt.

1) Lossii obs. med. lib. IV. London 1762. obs. 58.

In einem ganz ähnlichen Falle ſtellten ſich zehn Jahr nach der Verletzung Schauder, und ein Gefühl von Druck und Schwere ein, worauf mehrere Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe abgingen. Dieſs geſchah aller vier bis fünf Monate. Nachher erfolgte daſſelbe aller zwey Monate und zugleich wurden die Hydatiden gröſser [1]).

Unſtreitig hatte ſich hier zuletzt ein Hydatiden-Balg geöffnet und die kleinern Hydatiden ſich zuerſt vorgedrängt.

Auch Fynney [2]) beobachtete einen ähnlichen Hydatidenabgang bey einer waſſerſüchtigen Frau.

Auſser den in den vorigen Fällen der Ausſonderung der Hydatiden vorangegangenen Zufällen, beweiſt auch eine von Blackburne [3]) angeſtellte Leichenöffnung den Urſprung derſelben in den Nieren. Ein Mann fiel von einem Tiſche herab und hatte ſeit dieſer Zeit beſtändig heftige Schmerzen in der linken Seite. Einige Wochen nachher gab er mehrere Waſſerblaſen mit dem Harne von ſich, die anfänglich klein waren, zuletzt die Gröſse eines Hühnereyes erreichten. Nach vier Jahren ſtarb der Kranke und man fand auf der rechten Seite keine Spur einer Niere, oder eines Harnleiters, die linke dagegen fünfmahl gröſser als gewöhnlich, das Becken ſehr ausgedehnt, zum Theil durch einen groſsen Stein, gröſstentheils aber durch eine dicke Feuchtigkeit und mehrere Hydatiden angefüllt.

1) Lettſon two caſes of hydatides renales in Mem. of the Lond. med. ſoc. vol. II. p. 32—42.
2) Ebendaſ. S. 516.
3) London med. journal 1781. vol. I. p. 125.

In einem von Tyſon beobachteten Falle ſcheinen ſich ähnliche Bälge in der Harnblaſe gebildet zu haben. Er fand dieſe von der Gröſse eines Kinderkopfes und aus drey Linien dicken Wänden gebildet. Neben den Harnleitermündungen befanden ſich zwey Höcker, deren jeder die Gröſse eines Hühnereyes hatte. Die Harnleiter waren ſo weit als der dünne Darm eines Kindes, voll Urin, der aber nicht aus ihnen in die Blaſe gedrückt werden konnte. Die Nieren hatten die normale Gröſse, waren aber bloſse Beutel und ihr Becken enthielt acht Unzen Urin. In der Blaſe fanden ſich zwölf Bälge von der Gröſse eines Hühner- und Gänſeeyes, einige aus dicken, die andern aus dünnen Häuten gebildet, durchaus ohne Stiel und mit einer gallertähnlichen, wäſſerigen Flüſſigkeit angefüllt.

f. Nervenſyſtem.

Nicht ganz ſelten beobachtet man in den Hirnhöhlen Hydatiden.

Eine vierzigjährige Frau litt an beſtändigen Kopfſchmerzen, die in der Regel täglich dreymal exacerbirten und ſo oft wiederkehrten als die Kranke gerade in die Höhe ſah. Der Anfall endigte ſich immer mit einer Ohnmacht, worauf ein profuſer Schweiſs oder Erbrechen von Galle eintrat. Der Schmerz breitete ſich über eine Strecke von der Gröſse einer hohlen Hand aus, wo der Kopf eine beträchtliche Vertiefung hatte. Die Kranke wurde endlich trepanirt, ſtarb aber vierzehn Tage nach der Operation. In der linken Seitenhöhle fanden ſich ſechs bis acht Unzen Blutwaſſer und eine Menge

Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes [1]).

Thomas [2]) fand bey einem zwanzigjährigen Menſchen, der ſeit vier Jahren an epileptiſchen, aller zwey Wochen wiederkehrenden Anfällen litt, in den Hirnhöhlen einen äuſserſt dünnen Balg voll einer ganz durchſichtigen, wäſſerigen Flüſſigkeit. Seiner Meinung nach entſtanden die Anfälle, ſo oft die Hydatide mit Waſſer angefüllt war, doch iſt es möglich, daſs ihre Wiederkehr von der Anhäufung der Erregbarkeit abhing, welche erſt einige Zeit nach dem Anfall wieder Statt finden konnte. Einen ähnlichen Fall hat auch Mackenzie [3]).

Dieſe Blaſen kommen auch an der äuſsern Fläche des Gehirns vor.

So fand Panaroli [4]) deren mehrere auf dem Balken eines am Schlagfluſs geſtorbenen Mannes.

Aehnliche Erſcheinungen findet man auch in der Höhle der Wirbelſäule.

Eine Frau von zwey und zwanzig Jahren bekam im dritten Monate ihrer Schwangerſchaft im obern und hintern Theile der rechten Bruſthöhle Seitenſtechen, gegen das Ende der Schwangerſchaft Lähmung der untern Extremitäten und ſtarb zehn Tage nach ihrer Niederkunft.

Man fand die Lunge an der Stelle, wo ſie zuerſt Seitenſtechen gehabt hatte, adhärirend, compact und einen Theil eines Balges bildend,

1) Helsham in Duncan's med. comment. dec. II. vol, 3. p. 289—91.

2) Roux j. de med. t. XXVII. p. 238.

3) Monro morbid. anat. of the gullet etc. S. 272.

4) Iatrolog. p. 25. obſ. 17.

der auf der rechten Seite des Rückgrates lag und fünf Zoll lang, aber nicht völlig so breit war. Er enthielt eine Menge durchsichtiger, eyförmiger Hydatiden, von denen einige anderthalb Zoll, andere nur einige Linien im Durchmesser hielten, andere noch kleiner waren. Der dritte und vierte Rückenwirbel waren an einigen Stellen erodirt und zwischen der dritten und vierten Rippe befand sich eine Vertiefung, die bis zu den Dornfortsätzen derselben reichte, und zwischen die Rückenmuskeln führte. Das vierte Zwischenwirbelloch war ganz offen, so daſs man leicht einen Finger durch dasselbe bis zum ersten Rückenwirbel führen konnte. Hier fanden sich zwölf Hydatiden, die äuſserlich an der harten Haut saſsen und einen Ring um dieselbe bildeten. Die harte Haut selbst war hier entzündet und verdickt, und drückte das Rückenmark zusammen. Die unterhalb dieser Stelle aus dem Rückenmark tretenden Nerven waren verhältniſsmäſsig zu klein und fest, auch der rechte groſse sympatische Nerv, der in der Geschwulst lag, kleiner als der linke [1]). Doch ist es ungewiſs, wo sich hier die Hydatiden gebildet hatten.

Die Hydatiden entwickeln sich auch in der Substanz des Gehirns.

Einen Fall von einer sehr groſsen Balggeschwulst im groſsen Gehirn erzählt Bateman [2]).

Ein fünfjähriges Mädchen bekam eine Woche nach überstandenen Masern heftige Konvulsio-

1) Corvisart j. de médéc. t. 14. p. 231.

2) Edinb. med. journ. 1805. Tom. I. p. 150.

ſionen des Körpers, die zwey Tage faſt ohne Intermiſſion anhielten. Die Muskeln der linken Seite waren ſtarr, während ſich die der andern Seite beſtändig bewegten. Nach Verſchwinden der Konvulſionen beklagte ſie ſich über Schmerz in der rechten Hälfte des Kopfes. Fünf Wochen nachher erſchien ein neuer Anfall von Krämpfen. Nachdem man ein Blaſenpflaſter auf den Kopf gelegt hatte, entſtand eine weiche Anſchwellung in der Nähe der Pfeilnaht, die ſchief längs dem rechten Scheitelbeine bis zur vordern Seite des Ohres herabreichte, eine dicke Flüſſigkeit zu enthalten ſchien und nur in ihrem Umfange ſchmerzte. Sie ſchielte mit dem rechten Auge, hatte aber nie Schlafſucht oder Betäubung. Als die Geſchwulſt mit einer Lanzette geöffnet wurde, floſſen 4 bis 6 Unzen Eiter aus. Die Geſchwulſt, die ſich nachher wieder vermehrt hatte, verlor ſich allmählich gänzlich, allein das Kind ſtarb in der funfzehnten Woche nach dem Erſcheinen der erſten Zufälle. Kurz vorher war es ganz blind geworden, und die immer fortdauernden Konvulſionen hatten ſich in gänzliche Bewuſstloſigkeit verwandelt.

Man fand den Kopf verhältniſsmäſsig zum Körper etwas gröſser als gewöhnlich, die Haut an der rechten Seite feſter als gewöhnlich am Schädel hängend und die Nähte vollkommen verſchloſſen. An der rechten Seite hing gleichfalls die harte Hirnhaut feſt mit dem Schädel und der Gefäſshaut und dieſe mit dem Gehirn ſehr genau zuſammen. Die erſtere war daſelbſt dicker und undurchſichtiger als gewöhnlich.

Die rechte Hemisphäre war vorzüglich in ihrem hintern Theile stärker angeschwollen, die Windungen weit weniger deutlich und die Oberfläche glatter als gewöhnlich. Die Substanz des Gehirns war an dieser Stelle hart und fest und wenig Rindensubstanz daran zu bemerken. Der ganze rechte hintere Lappen war fast ganz von einem runden Sacke eingenommen, der sehr leicht mit dem Finger von der umgebenden Hirnsubstanz getrennt werden konnte. Dieser Sack war sehr gefäſsreich, von einem festen Gewebe und enthielt ungefähr vier Unzen grünen Eiter. Er war drey Viertelszoll vom Schädel entfernt, und an allen Seiten von der Hirnsubstanz umgeben, nur einen kleinen Theil seines Umfanges ausgenommen, der sich in der Nähe des hintern Theils der rechten Hirnhöhle befand und einen kleinen Theil ihres Umfangs bildete.

Bisweilen setzt sich die Hydatidenbildung im Gehirn mit allgemeiner Wasseranhäufung in den Höhlen dieses Organs zusammen.

Ein fünfjähriges Kind, das von seiner Geburt an einen sehr groſsen Kopf gehabt hatte, bekam einen Ausschlag am Kopfe. Dieser wurde vertrieben, allein von nun an stellte sich Kopfschmerz, Lähmung der Extremitäten und des Darmkanals ein und zugleich vergröſserte sich der Kopf beträchtlich, die Nähte wichen aus einander und der Tod erfolgte nach drey Jahren.

Der Umfang des Kopfes in horizontaler Richtung betrug zwey Fuſs, die Entfernung von einem Ohre zum andern, über den Scheitel weg gemessen siebzehn Zoll, die Stirn- und Kranznath waren zwey Zoll breit, das Scheitel-

und Stirnbein zwey, das Hinterhauptsbein eine Linie dick. Die Lappen des Gehirns waren nicht deutlich, Mark und Rinde an der nur drey Linien dicken Hirnſubſtanz nicht unterſcheidbar. Die von ihr gebildete Höhle enthielt acht und dreiſsig Unzen Waſſer. Auf der Grundfläche des Schädels lag ein dünner, mit einer klebrigen Lymphe angefüllter Sack, der ſiebzehn Unzen wog und deſſen Wände beynahe ſo dick als die Wände der harten Hirnhaut waren [1]).

g. Muskelſyſtem.

Auch in den Muskeln bilden ſich bisweilen, wiewohl ſelten, Bälge, welche Hydatiden enthalten.

Ein zwanzigjähriges, geſundes Mädchen bekam in der Lendengegend eine groſse, umſchriebene Geſchwulſt, die ihr heftige Schmerzen verurſachte. Die Hautfarbe war an dieſer Stelle normal, die Geſchwulſt ſelbſt ſaſs unter der Aponeuroſe des queren Bauchmuskels. Als ſie geöffnet wurde, floſs eine durchſichtige, gelbliche Flüſſigkeit nebſt mehrerern ungeſtielten Hydatiden, von denen einige die Gröſse eines Hühnereyes hatten, und die alle eine helle, wäſſerige, durchſichtige Feuchtigkeit enthielten, aus. Alle ſaſsen in einem Balge, der ohne Gewalt herausgenommen wurde. Ungeachtet noch vier Tage lang einige Hydatiden aus einem Gange, der gegen das rechte Hypochondrium emporſtieg, abgingen, ſchloſs ſich die Wunde doch nach zwölf Tagen vollkommen [2]).

1) Berdot in act. helvet. Vol. V.

2) Jannin in Sédillot recueil périod. T. XXIII. p. 254—61.

Biſſet [1]) fand zweymal eine weiſse, etwas ſchmerzhafte Balggeſchwulſt, die eine helle zähe Lymphe, etwas gallertähnliche Flüſſigkeit und Hydatiden von verſchiedener Gröſse enthielt, welche eine ähnliche Lymphe einſchloſſen, auf dem ſehnigen Theile eines Muskels, der die Baſis der Geſchwulſt bildete. Die eine ſaſs auf dem zweibäuchigen Oberſchenkelmuskel, die andere auf dem untern Theile des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

b. Gefäſsſyſtem.

Nur ſelten findet man auch Hydatiden am Herzen. Auſser einem Falle, den ich vor mir habe, kenne ich nur vier, von denen der eine von Dupuytren, der andere von Morgagni, der dritte von Rutty, der vierte von Cloſſius beobachtet wurde.

Dupuytren [2]) fand bey einer leukophlegmatiſchen vierzigjährigen Frau, mit Hirn- Bauch-, Bruſt- und Herzbeutelwaſſerſucht, den rechten Herzvorhof ſo groſs als das ganze übrige Herz. Ihre Wände, die einen Zoll dick waren, wurden in ihrem obern Theile durch eine fettähnliche, gelbliche Maſſe, die aber bloſses Eyweiſs war, unten dagegen durch eine rothe, faſerſtoffähnliche Subſtanz gebildet. Dieſe Subſtanz befand ſich zwiſchen der äuſsern und innern Haut der Vorkammer, auf deren innerer Fläche mehrere, durch eine glatte Membran, welche die Dicke einer halben Linie hatte, gebildete Bälge hervorragten. Sie füllten faſt die ganze Höhle der Vorkammer aus, in welche ſich die obere und untere Hohlvene

1) Duncan med. comment. Dec. I. t. IX. p. 244.
2) Corviſart j. de méd. an XI. Brumaire.

daher nur durch eine kleine Mündung öffneten. Die kleinsten dieser Bälge, die alle in Zellgewebe versenkt waren, hielten einen, die grössten anderthalb Zoll im Durchmesser.

Morgagni [1]) fand an der linken Herzkammer eines vier und siebzigjähriges Greises eine zur Hälfte hervorragende Geschwulst von der Grösse einer Kirsche. Auf einen Stich floss etwas helles Wasser ab, eine trübe Flüssigkeit aber blieb zurück. Diese befand sich nebst einer dünnen, einige weissliche, schleimige und sehnenartige Theile enthaltenden Membran in einem weisslichen, dichten, einen rauhen und ungleichen Balge, der fest in der ganz gesunden Muskelsubstanz des Herzens sass.

Der von Rutty beobachtete Fall kommt einigermaassen mit dem Dupuytren'schen überein.

Er [2]) fand bey einem drey und zwanzigjährigen Mädchen, deren linkes Ovarium eine ungeheure Menge von Bälgen enthielt, die rechte Herzkammer an ihrer innern Fläche mit Hydatiden besetzt.

Auch Clossius [3]) fand am rechten Herzvorhof einige Wasserblasen bey einem sechs und zwanzigjährigen Mädchen, die seit einem Jahre ihre Menstruation verloren hatte, und deren ganzer Unterleib von einem Sacke angefüllt war, der aus dem Zellgewebe des Bauchfelles in der Nabelgegend entstand, eine Menge Hydatiden enthielt und mit einem zweyten zusammenhing, der aus der concaven Leberfläche

1) De c. et f. Ep. XXI. art. 4.

2) Phil. transact. no. 405.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. 10. S. 543.

entſtand. Beyde hingen nur locker an; der letztere wog 21, der erſtere 35 Pfund.

In dem ſehr merkwürdigen Falle dieſer Art, welchen ich vor mir und abgebildet habe [1]), fand ſich an der äuſseren Fläche des linken Herzens eines ungefähr funfzigjährigen Mannes ein Balg von der Gröſse eines Hühnereyes, der faſt bis in die Höhle drang, ſtellenweiſe verknöchert war und mehrere über einander liegende, in einander geſchachtelte Hydatiden enthielt.

i. Knochenſyſtem.

Cuillerier [2]) fand ſogar im Knochen Hydatiden.

Ein drey und zwanzigjähriger, ſyphilitiſcher Kranker hatte zwey Geſchwülſte am Schienbein, von denen die untere drey Zoll im Durchmeſſer und zwey Zoll Höhe hatte. Dieſe war nicht ſchmerzhaft, hatte nur eine ſteatomatöſe Härte, aber einen knöchernen Rand, der eine die Geſchwulſt enthaltende Höhle andeutete. Die obere war viel kleiner, weicher und nicht mit dem Knochen verbunden. Beyde waren ſeit zwey Jahren nach einer heftigen Quetſchung entſtanden, anfänglich unter heftigen Schmerzen ſchnell, nachher langſam gewachſen. Als durch Aetzmittel und glühendes Eiſen die groſse Geſchwulſt geöffnet wurde, floſs zuerſt eine Menge einer Weinhefen ähnlichen Flüſſigkeit aus, auf die mehrere Hydatiden von drey bis vier Linien Durchmeſſer, deren Häute ſo dick als Weinbeerenhäute waren, folgten. Eine davon, die einen Zoll im Durchmeſſer hatte, enthielt mehrere kleine und etwas Serum.

1) Tab. anat. path. Faſc. I. 1817. Tab. VIII.
2) Corviſart j. de méd. t. 12. p. 125.

Die Höhle im Knochen, worin ſich dieſe Bälge gebildet hatten, war drey Zoll lang und anderthalb breit.

B. Dieſen Bildungen zunächſt ſteht der Blaſenſchwanz. (Cyſticercus Zeder.) Statt einer mehr oder weniger anſehnlichen Menge von Würmern findet ſich nur einer, der verhältniſsmäſsig zu der Blaſe, welche ſein hinteres Ende bildet, weit gröſser als bey dem Geſchlecht Echinococcus iſt und ſich in derſelben nach Gefallen verbergen und aus ihr hervorſtrecken kann. Die beym Menſchen gefundene ne Art, Cyſticercus celluloſae, welche ihm, mehrern Affen und dem Hausſchweine gemeinſchaftlich iſt, kommt in dem Zellgewebe der Muskeln und der Gefäſshaut des Gehirns vor [1]). Hierauf folgt der von Stiebel gefundene Dyacanthus polycephalus [2]).

C. An dieſen ſchlieſst ſich das Doppelhorn. (Diceras rude Rud.) Der eyförmige, platte Körper läuft vorn in zwey langen Hörner aus, iſt hohl, mit Ausnahme der Hörner in einer Blaſe eingeſchloſſen, und kommt im Darmkanal vor [3]).

D. Hierauf kann man die kurzen und platten Doppellöcher und Viellöcher, (Diſtoma und Polyſtoma) folgen laſſen. Von dem erſten Geſchlechte kommt D. hepaticum in der Gallenblaſe und den Gallengängen, von dem zweyten P. pinguicola im Eierſtocke vor [4]).

1) I. G. Steinbuch commentatio de taenia hydatigena anomala adnex. cogitatis quibusdam de vermium viſceralium phyſiologia. Erlangae 1802.

2) Meckel's Archiv Bd. 3. S. 174. ff.

3) K. Sulzer Beſchr. eines neuentdeckten Eingeweidewurmes im menſchlichen Körper. Strasburg 1802.

4) F. A. Treutler obſ. path. anat. Lip. 1793. Tab. III.

F. Die Bandwürmer (Taenia) machen von diesen den Uebergang zu den folgenden, indem sie als eine Reihe von in der Längenrichtung an einander gereihten platten Körpern erscheinen, welche zwar von einander sehr deutlich getrennt sind, aber zusammen eine sehr beträchtliche Länge haben. Beym Menschen kommen zwey Arten, T. solium und lata, beyde im Darmkanal vor.

Bey den übrigen Würmern überwiegt die Länge zugleich die übrigen Dimensionen bedeutend und zugleich sind sie im Verhältniss zu ihrer Breite weit dicker als die Bandwürmer, haben daher eine mehr cylindrische Gestalt, wodurch sie sich näher an die höhern Thiere anschliessen.

G. Den Tänien am nächsten scheinen längliche, in der Mitte stark eingeschnürte, im Durchschnitte viereckige, an beyden Enden stark zugespitzte Würmer zu seyn, welche Lawrence bey einer Frau in grosser Menge durch die Harnröhre abgehen sah [1]).

H. An diese schliessen sich zunächst die an dem vordern Ende sehr lang und dünn zugespitzten Haarköpfe (Trichocephalus) wovon T. dispar im Dickdarm wohnt.

I. Hierauf folgen die an beyden Enden stumpfzugespitzten Spulwürmer (Ascaris) und Strongylus wovon Asc. lumbricoides den Dickdarm, Asc. vermicularis den Dünndarm, Mastdarm und die äussern weiblichen Schamtheile St. gigas die Nieren bewohnt.

1) Case of a woman who voided a large number of worms by the urethra. Lond. med. ch. transact. II. p. 385. ff.

K. Endlich ſind Hamularia ſubcompreſſa [1]) Filaria medinenſis [2]) und eine von Lawrence beſchriebene Wurmart, von welchen die erſtere in den Bronchialdrüſen, die zweyte in dem Zellgewebe der Haut und den Muskeln, die dritte im Harnſyſtem vorkommt, die, bey welchen die Längendimenſion den übrigen am meiſten vorwaltet.

Zweyter Abſchnitt.

Von den ſteinigen Concretionen [3]).

Alle organiſchen Bildungen, regelwidrige und regelmäſsige gehen aus Flüſſigkeiten hervor. Von ihnen unterſcheiden ſich aber die ſteinigen Concretionen, wenigſtens bey weitem die meiſten, durch den Umſtand, daſs ſie aus gewiſſen eigenthümlichen Flüſſigkeiten entſtehen, welche auch im geſunden Zuſtande nothwendig und die Producte eigner, ſehr individualiſirter Secretionsorgane ſind und beſtimmte Functionen möglich machen. Sie haben ihren Namen ſowohl von ihrer, zum Theil beträchtlichen Härte, als dem Mangel einer Form, wel-

1) Treutler a. a. O.

2) A. a. O.

3) F. A. Walters anatomiſches Muſeum. Bd. I. Berlin 1796. Mit fünf Kupfertaf.
Wendelſtädt über Steine im menſchl. u. thier. Körper. in deſſen medic. und chirurgiſchen Wahrnehmuugen. Bd. I. Osnabr. 1800. S. 156—264.
A. F. Fourcroy ſur le nombre, la nature et les caractères diſtinctifs des différens matériaux qui forment les calculs, les bézoards et les diverſes concrétions des animaux. In den Annal. du muſéum d'hiſtoire naturelle. T. I. p. 93. ff. 1802. Mit Abbild.
A. Marcet an eſſay on the chemical Hiſtory and medical Treatment of calculous Dioorders. London 1817.

che mit der Form der Organe Aehnlichkeit hätte, während die ihnen zukommende Textur ſich mehr der Textur der Mineralien nähert; doch kommen ſie mit den feſtharten thieriſchen Theilen inſofern überein, als wenigſtens die Harnſteine, wie die Knochen, aus einer thieriſch gemiſchten, weichen, ſchleimigen Subſtanz und mehr oder weniger vorkommenden Subſtanzen beſtehen, von denen jene, nachdem dieſe durch chemiſche Mittel entfernt wurden, zurückbleibt und die ganze Geſtalt wie den ganzen Umfang des Steines zeigt [1]). Sie ſtellen auch in ihrer Miſchung die Flüſſigkeiten, in welchen ſie vorkommen und aus welchen ſie entſtehen, inſofern dar, als ſie alle, oder wenige, oder auch nur einen der Beſtandtheile derſelben enthalten. Die Urſache ihrer Entſtehung iſt bey weitem am häufigſten eine Abänderung der Thätigkeit des Secretionsorgans, in welchem ſie vorkommen, deren Reſultat die Production einer gleichfalls dergeſtalt alienirten Flüſſigkeit iſt, daſs ſich in ihr ſteinige Concretionen entwickeln. Dieſe Alienation kann vorzüglich vierfacher Art ſeyn. Entweder iſt die thieriſch gemiſchte Subſtanz, welche in allen Flüſſigkeiten vorkommt, in Hinſicht auf Qualität oder Quantität, oder beydes zugleich, ſo verändert, daſs dadurch Bindung gewiſſer Subſtanzen bewirkt wird; oder 2) die Qualität oder 3) die Quantität mancher Beſtandtheile der Flüſſigkeiten iſt ſo verändert, daſs ſie in dem auflöſenden Medium nicht länger auflöslich ſind. Auch hier können beyde Bedingungen zugleich Statt finden, oder endlich 4) es können ſich ſo-

1) Tenon Mém. de Paris 1764.

gar ganz neue, eigenthümliche Beſtandtheile in den Flüſſigkeiten bilden, die, der gewöhnlichen Miſchung derſelben fremd, ſich aus ihnen in feſter Form abſcheiden.

Am häufigſten kommen ſteinige Concretionen im Harnapparat und in dem Gallenapperat vor, doch giebt es faſt keine Flüſſigkeit, in welcher ſie ſich nicht bildeten. Die Concretionen derſelben Flüſſigkeit differiren ſelbſt unter einander bedeutend.

I. Harnſteine[1]).

Die Harnſteine kommen in allen Theilen des Harnſyſtems, am häufigſten aber in der Harnblaſe vor, ungeachtet die, welche ſowohl hier als in einem andern Theile dieſes Syſtems vorkommen, ſich häufigſt ſchon im Nierenbecken bilden, es ſey denn, daſs ſie ſich um einen zufällig in die Blaſe als Kern gekommenen fremden Körper anlagern. Am ſeltenſten kom-

1) Tenon ſur la nature des calculs. Mém. de Paris 1764.
C. W. Scheele Unterſuchungen d. Blaſenſteins. Schwed. Abhandl. Bd. 37.
H. F. Link de analyſi urinae et origine calculi. Gott. 1788.
H. Wollaſton on gouty and urinary concretions. Phil. tr. 1797. p. 2. pag. 386. ff.
Pearſon Experiments and obſervations, tending to ſhow the Compoſition and Properties of urinary Concretions. Phil. tr. 1798. p. I. pag. 15. ff.
Fourcroy examen des expériences et des obſervations de M. G. Pearſon. Ann. de Chimie. Vol. 27. p. 225. ff.
Guyton note ſur le même ſujet. Ebend. p. 294.
Brande von den Verſchiedenheiten der Steine, welche von ihrer Bildung an verſchiedenen Stellen des Harnſyſtems herrühren etc. A. den phil. transact. 1808. In Meckel's Archiv. f. d. Phyſiol. Bd. 2. S. 684—697.
Wollaſton über das Blaſenoxyd. A. d. phil. tr. 1810. Ebend. S. 700—705.
Das oben angeführte Werk von Marcet betrifft gleichfalls vorzüglich die Harnſteine.

men ſie zwiſchen der Vorhaut und der Eichel, in Folge angeborner oder zufälliger Verengung der Öffnung der erſtern vor. Einen höchſt ſeltnen Fall dieſer Art beobachtete Penada bey einem jungen Manne, bey welchem ſich nach einem ſtarken Schlage auf die Eichel über hundert Steine von mehreren Linien im Durchmeſſer bildeten, die aus phosphorſauren Kalk und Ammoniakmagneſia beſtanden [1]).

Gewöhnlich liegen die Harnſteine frey, ſo daſs ſie weder mit dem Wänden der ſie enthaltenden Organe zuſammenhängen, noch ſich in eigenen, von der groſsen Höhle derſelben abgeſonderten Anhängen befinden, doch findet man auch bisweilen das Gegentheil [2]). So habe ich ſelbſt bey einem vierzehnjährigen Knaben, der ſeit ſeiner Kindheit an Steinbeſchwerden litt, einen ſehr anſehnlichen, mit einer dicken Schleimlage bedeckten Stein ſo eng mit der Blaſe verbunden geſehen, daſs ich ihn nur mit Gewalt trennen konnte.

Die phyſiſchen Eigenſchaften der Steine hängen mit ihrer Miſchung zuſammen und werden daher bey und nach der Betrachtung der verſchiedenen Arten derſelben am zweckmäſsigſten angegeben werden. Doch kann man hier bemerken, daſs die Form der enthaltenden Organe auf die der Harnſteine influirt. Erlangen ſie z. B. im Nierenbecken ſchon eine beträcht-

1) Mem. intorno alla formazione di una gran maſſa di calcoli ſingolari in un luogo inſolito. In Brera's Giornale di med. prat. T. 12. 1817. p. 1. ff.

2) V. Malacarne oſſerv. anat. e pathologiche ſugli organi uropoietici. In Mem. di Verona. T. V.
Van de Laar obſ. chir. et anat. de calculo, veſicae inhaerente, eique adnexo in ejusd. Obſerv. Chirurg. etc. 1794. p. 1—38.

liche Gröſse, ſo füllen ſie es oft ganz aus und geſtalten ſich dann ganz nach den Kelchen deſſelben. Die Harnblaſenſteine haben meiſtens eine längliche, etwas platte Form.

In die Zuſammenſetzung der Harnſteine gehen, ſo viel die neueſten Unterſuchungen dargethan haben, zwölf verſchiedene Subſtanzen ein, nämlich, auſser der thieriſchen Subſtanz, welche in allen vorkommt: 1) die von Scheele entdeckte Harnſäure, die er aber unrichtig als alle Harnſteine zuſammenſetzend anſah; 2) das von Wollaſton entdeckte Blaſenoxyd; 3) phosphorſaurer Kalk, den Pearſon in ihnen fand; 4—8) harnſaures Ammonium, welches indeſs von Brande geläugnet wird; phosphorſaure Ammoniak-Magneſia, ſauerkleeſaurer Kalk und Kieſelerde, welche von Fourcroy und Vauquelin dargethan wurden, kohlenſaurer Kalk und Eiſen, welche neuerlich Cooper[1]) nachwies. Auſserdem fand Marcet[2]) noch zwey Harnſteine von eigenthümlicher Beſchaffenheit, von denen er den einen, wegen der gelben Farbe, die er in Verbindung mit Salpeterſäure annimmt, Oxydum Xanthicum, den andern, wegen der Uebereinkunſt mit dem Faſerſtoff des Blutes, Faſerſtein (Calculus fibrinus) nennt.

Dieſe Subſtanzen kommen in den verſchiedenen Blaſenſteinen entweder einzeln oder gemiſcht vor.

Einzeln, ſo daſs der ganze Stein nur aus derſelben Subſtanz beſteht, wurden bis jetzt nur

1) London medical repoſitory. Vol. VII. 1817. p. 43.
2) On calculous disſorders. Angez. im Lond. med. repoſit. Vol. VIII. p. 513.

1) die Harnſäure, 2) die Blaſenſäure, 3) das harnſaure Ammonium und 4) der kleeſaure Kalk gefunden.

Die verſchiedenen einzelnen Beſtandtheile ſetzen ſich ſowohl in Hinſicht auf ihre Art, als auf die Beſchaffenheit ihrer Aggregation und auf ihre Zahl ſehr verſchiedentlich zuſammen; doch hat man bis jetzt nur zwey-, drey-, vier- und fünffache Verbindungen gefunden.

Die zweyfachen ſind:

Harnſäure und ein phosphorſaures Salz;

Harnſäure und kleeſaurer Kalk;

Harnſaures Ammonium und phosphorſaure Ammoniak-Magneſia;

Phosphorſaurer Kalk und phosphorſaure Magneſia;

Die dreyfachen:

Harnſäure und beyde phosphorſaure Salze;

Harnſaures Ammonium und beyde phosphorſaure Salze;

Kleeſaurer Kalk und phosphorſaure Salze;

Kohlenſaurer Kalk mit einer Spur von phosphorſaurem Kalk und Eiſenoxyd.

Die vierfachen:

Harnſäure mit kleeſaurem Kalk und phosphorſauren Salzen;

Harnſäure mit harnſaurem Ammonium, Kieſelerde und einem phosphorſauren Salze.

Die fünffachen;

Harnſäure mit harnſauren Ammonium, kleeſaurem Kalk und phosphorſauren Salzen.

Dieſe und die vorletzte Klaſſe ſind ſehr ſelten.

Von dieſen verſchiedenen Beſtandtheilen kommen nur der thieriſche Stoff, die Harnſäure uud die phosphorſauren Salze regelmäſsig im Harne vor.

Harnſaures Ammonium kommt zwar auch im Harne vor, entwickelt ſich aber nur durch Fäulniſs darin.

Kleeſaurer Kalk findet ſich, indeſſen auch vielleicht nicht allgemein, im Harn rachitiſcher und wurmkranker Kinder.

In allen, den einfachſten wie den zuſammengeſetzteſten Harnſteinen, kommt auch auf die vorher angeführte Weiſe eine eigenthümliche thieriſche Subſtanz vor, deren Natur nicht immer dieſelbe iſt, ſondern in den verſchiedenen Arten auf eine conſtante Weiſe variirt, in den harnſauren und aus harnſaurem Ammoniak beſtehenden Steinen eyweiſsartig und mit Harnſtoff verbunden iſt, in den phosphorſauren Salzen ein lockeres Eyweiſs und Gallert, in den übrigen ein weit feſteres und gefärbteres Eyweiſs darſtellt.

Die Art der Mengung der verſchiedenen Beſtandtheile zuſammengeſetzter Steine variirt bedeutend.

Dieſe ſind entweder von einander abgeſondert, ſo daſs ſie in getrennten Schichten über einander liegen, oder innig unter einander gemengt. Selbſt die Steine, welche aus denſelben Beſtandtheilen beſtehen, bieten in dieſer Hin-

ſicht Verſchiedenheiten dar. So giebt es unter den aus Harnſäure und einem oder mehrern phosphorſauren Salzen gebildeten Steinen einige, welche aus ſehr deutlich abgeſonderten Schichten gebildet ſind, von denen die innere Lage oder der Kern aus Harnſäure, die äuſsere aus phosphorſauren Salzen beſteht, während andere aus einer unendlichen Menge äuſserſt feiner abwechſelnder Schichten oder eingeſprengter Stücken beſtehen. Die aus harnſaurem Ammonium und phosphorſauren Salzen zuſammengeſetzten, bilden zwar gleichfalls Schichten, allein die Miſchung aller iſt dieſelbe. Die aus Harnſäure und kleeſaurem Kalk gebildeten beſtehen aus einem harnſauren Kern und einer kleeſauren Hülle. Dieſe wird bey den aus klee- und phosphorſauren Salzen beſtehenden aus den letztern, jene aus dem erſtern gebildet. Bey den zuſammengeſetztern ſind die Schichten gewöhnlich ſtreng chemiſch geſchieden. Am gewöhnlichſten haben die Steine deſſelben Kranken dieſelbe Miſchung; indeſſen führt Brande einen Fall, wo bey einem Kranken während des Lebens harnſaures Ammonium abging, und nach dem Tode ein Blaſenſtein aus phosphorſaurer Magneſia und Ammonium gefunden wurde [1]), und Gaultier de Chaubry einen andern an, wo die eine Niere einen aus Harnſäure und phosphorſaurem Kalk, die andere vier, aus kleeſaurem Kalk und Harnſäure gebildete Steine enthielt [2]). Un-

1) Meckel's Archiv f. d. Phyſiol. Bd. 2. S. 305.

2) Ann. de Chimie T. 93. p. 67, ff. Meckel's Archiv Bd. 3. H. 3.

Unter den verschiedenen Bestandtheilen ist die Harnsäure der häufigste, die Kieselerde und Blasensäure dagegen sind die seltensten.

Fourcroy und Vauquelin fanden unter 600 von ihnen untersuchten Blasensteinen 150 aus reiner Harnsäure gebildet.

Als noch weit allgemeineres Material dieser Concretionen aber erscheint die Harnsäure durch die Bemerkung, daſs sie bey weitem in den meisten zusammengesetzten Steinen einen mehr oder weniger bedeutenden Bestandtheil ausmacht. Dieſs beweisen schon die oben aufgestellten Arten von Steinen, wo unter vierzehn bey sechs die Harnsäure einen Bestandtheil, und, was merkwürdig ist, gewöhnlich den Kern, also den zuerst entstandenen Theil, ausmacht. Unter dreyhundert Blasensteinen fand Pearson kaum einen, der nicht wenigstens etwas Harnsäure enthielt, und die meisten waren offenbar ihrem gröſsten Theile nach daraus gebildet. Damit kommt auch die Angabe von Brande überein, der unter 150 Harnsteinen 132 zu einem gröſsern oder geringern Theile aus Harnsäure gebildet fand. (A. a. O. S. 687). Auch ist der mit dem Harn von Steinkranken abgehende Harnsand oder Gries gewöhnlich reine Harnsäure.

Ferner stellt auch das harnsaure Ammonium einen sehr häufigen Bestandtheil dar, indem es in fünf Arten von Steinen vorkommt.

Nach Fourcroy käme nächst der Harnsäure der kleesaure Kalk am häufigsten vor, indem er unter den von ihm untersuchten Harnsteinen allein die aus kleesaurem Kalk

gebildeten den fünften bis vierten Theil bildend fand und überdieſs dieser Bestandtheil noch in vier andern Arten, von denen besonders die eilfte sehr häufig ist, vorkommt; indessen weicht hiervon Brande's Angabe bedeutend ab, indem er unter 150 Blasensteinen nur eilf ganz oder zum Theil aus kleesaurem Kalk gebildet fand.

Die Kieselerde und das Blasenoxyd kommen am seltensten vor. Unter 600 von Fourcroy untersuchten, kam jene nur in zweyen, in Verbindung mit Harnsäure, harnsaurem Ammonium und phosphorsauren Salzen vor. Wollaston fand nur zwey aus Blasenoxyd gebildete Concretionen. So fand auch Marcet das Oxydum xanthicum und den Faserstein nur einmal. Nächst der Harnsäure und dem kleesauren Kalk kommen *nach* Fourcroy *und* Brande die phosphorsauren Salze am häufigsten vor, indem sie sich unter den angeführten Arten in acht finden, unter diesen die zehnte nach Fourcroy nächst den aus reiner Harnsäure bestehenden die häufigste, auch die achte zahlreich ist, und Brande unter 150 in 116 mehr oder weniger phosphorsaure Salze fand. Merkwürdig ist es nach dieser Vergleichung der verschiedenen Arten von Blasensteinen, daſs die Harnsäure, die am allgemeinsten in ihnen vorkommende Substanz, zugleich nicht nur im normalen Zustande im Harn vorkommt, sondern sich auch aus diesem sehr leicht niederschlägt, auch höchst wahrscheinlich nur eine Modification des Harnstoffes, ein oxydirter Harnstoff ist, der bekanntlich $\frac{95}{100}$ des wasserfreien Harnes bildet. Sofern die Steinbildung

häufigst durch Vermehrung der Menge der Harnsäure mittelst Oxydation des Harnstoffes zu entstehen scheint, ist es wieder merkwürdig, dass zunächst Verbindungen von Säuren die häufigsten Harnconcretionen darstellen, ja sogar die Kleesäure, ein gewöhnlich gar nicht vorhandener Bestandtheil, sich erst bildet.

Die Seltenheit der Kieselerde ist wegen des Mangels derselben in fast allen bis jetzt untersuchten Harnarten und wegen der Natur derselben merkwürdig.

Krankhaft erscheint also hier beym Menschen ein Element, das zur normalen Zusammensetzung niedriger Pflanzen und Thiere gehört, indem sie bey den Conferven, Alcyonien, Sabellen u. s. w. vorkommt.

Die physischen Eigenschaften der Harnsteine differiren natürlich wie ihre Mischung.

1. Die aus Harnsäure gebildeten sind gelblich, röthlich oder rothbraun, holzfarben, brüchig, aber fest, fein, von einem strahligen, dünn- oder dickblättrigen Baue, meistens länglichrund, platt gedrückt, glatt oder nur wenig rauh.

2. Die aus harnsaurem Ammonium bestehenden haben ungefähr dieselbe Form als die harnsauren, aber eine dem Milchcaffee ähnliche Farbe.

3. Die blasensauren sind gelblich, halbdurchsichtig, haben einen schimmernden Glanz, kein blättriges Gefüge, sondern erscheinen als eine durchaus vereinigte krystallisirte Masse.

4. Die aus kleesaurem Kalke bestehenden haben eine sehr ungleiche, höckerige, mit vielen Spitzen besetzte Oberfläche, im Allgemeinen eine mehr kugelähnliche Gestalt als die übrigen, eine dunkelbraune Farbe, beträchtliche Härte und Festigkeit. Mangel dieser ungleichen Oberfläche bey diesen Steinen rührt wahrscheinlich nur von der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer und dem dadurch veranlassten Abschleifen her [1]).

5. In den aus kleesaurem Kalk und Harnsäure gemengten bildet der erstere Bestandtheil den meistens genau in der Mitte befindlichen Kern, der zweite die Schale, so dass sie auf den ersten Anblick sich nicht von der ersten Art unterscheiden. Dasselbe gilt für die aus kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen gebildeten; doch habe ich mehrmals die phosphorsauren Salze nur die Räume zwischen den Zacken anfüllend und diese mehr oder weniger lang hervorstehend gefunden.

6. Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Concretionen sind rein weiss, sehr zerreiblich, daher abfärbend, selten rundlich, sondern meistens von unregelmäsiger Gestalt, bisweilen genau gemischt, bisweilen aus abwechselnden Schichten gemengt und sehr leicht. Aus ihnen bestehen die Steine, welche sich um fremde, in die Harnwege gelangte Körper, oder da, wo der Harnausfluss, wie z. B. in dem Penada'schen Falle, regelwidrig aufgehalten

1) Martres sur des concrétions d'oxalate de chaux qui ne sont pas murales. In den Ann. de chimie et de physique. T. VI. p. 220. 221.

wird, erzeugen, und eben ſo bilden ſie auch die äuſserſte Lage zuſammengeſetzter Harnſteine.

Sowohl die neunte als die zehnte Art bieten eine doppelte Varietät dar. Entweder nämlich ſind alle drey Subſtanzen genau unter einander gemengt, oder in abgeſonderten Schichten über einander gelagert. Unter der letztern Bedingung bilden die Harnſäure und das harnſaure Ammonium den Kern, die phosphorſauren Salze die Schale, und dieſe unterſcheiden ſich daher äuſserlich nicht von denen der achten und fünften Art.

Die erſte Varietät unterſcheidet ſich von dieſer zweyten durch gräulichgelbliche Farbe. Beyde Varietäten gehen durch ſolche Concretionen in einander über, die aus verſchiedenartigen, aber äuſserſt feinen Schichten gebildet ſind.

Die zuſammengeſetztern Arten beſtehen gewöhnlich aus deutlich getrennten, verſchiedenartigen Schichten. Bey 12 und 14 bildet die Kleeſäure den Kern, die Harnſäure oder das harnſaure Ammonium die mittlern, die phosphorſauren Salze die äuſsern Schichten. Bey 13 vertritt die Kieſelerde die Stelle des kleeſauren Kalkes.

In Bezug auf die Gröſse und Schwere der Harnſteine kann man im Allgemeinen bemerken, daſs ſie von der eines Sandkorns bis zu dem Umfange mehrerer Zolle und dem Gewichte mehrerer Pfunde variiren.

Ich ſelbſt habe einen $14\frac{1}{2}$ Unze ſchweren Blaſenſtein vor mir, deſſen Länge 4, die Breite faſt 3, die beträchtlichſte Dicke 2 Zoll beträgt, und die Beobachter führen Fälle von noch

weit gröſsern und ſchwerern an. So beſchreibt und bildet z. B. Earle [1]) einen von 3 Pfund 4 Unzen engl. Apothekergewicht ab, der in der gröſsten Diagonale 16, der kleinern 14 Zoll im Umfange hatte.

Die Gröſse der Steine ſcheint in einer genauen Beziehung mit ihrer Miſchung zu ſtehen. So ſind die aus phosphorſauren Salzen oder aus dieſen und Harnſäure gebildeten unter allen die gröſsten, die aus harnſaurem Ammonium beſtehenden die kleinſten. Die aus kleeſaurem Kalk und die aus Harnſäure gebildeten erreichen doch ſelten die Gröſse eines Truthahneyes.

Der, deſſen ich vorhin erwähnte, beſteht, der Farbe und Form nach zu urtheilen, wenigſtens äuſserlich aus Harnſäure, iſt alſo wohl einer der gröſsten dieſer Art.

Der von Earle beſchriebene beſtand bloſs aus einem Gemenge von phosphorſaurer Ammoniakmagneſia und phosphorſaurem Kalk.

Die Zahl der Steine variirt. Am gewöhnlichſten findet ſich nur einer, doch ſah man ſogar mehrere Hundert. In ſo groſser Menge vorhandene ſind gewöhnlich klein, doch iſt die Maſſe von ſolchen, die mit wenigen zugleich vorkommen, nicht ſelten beträchtlich genug, indem, wo drey bis neun zugleich gefunden wurden, mehrere über einen Zoll im Längendurchmeſſer hatten und mehrere Unzen wogen.

II. Gichtiſche Concretionen.

Mit der häufigſten Art von Harnſteinen verwandt ſind die Gichtknoten oder poda-

1) Phil. tr. 1812.

grischen Concretionen. Sie bilden sich im Umfange der Gelenkkapseln, hängen häufig genau mit den Knochenenden zusammen und haben eine weissliche Farbe, unregelmässige Gestalt, sehr geringes specifisches Gewicht, porösen Bau, glatte Schnittfläche.

In Hinsicht auf ihre Mischung glaubte man früher, dass sie aus phosphorsaurer Kalkerde beständen, bis Wollaston [1]) entdeckte, dass sie aus harnsaurem Natron bestehen, eine Beobachtung, die nachher von Fourcroy [2]) mit dem Zusatze bestätigt worden ist, dass das harnsaure Natron in den Gichtknoten von einer weit grössern Menge einer schleimigen Substanz eingehüllt sey. Eine, wegen des zwischen Stein und Gicht obwaltenden Zusammenhanges sehr merkwürdige Thatsache.

III. Gallensteine [3]).

Die Gallensteine kommen zwar in allen Gegenden des Gallensystems, am gewöhnlich-

1) Phil. transact. 1797. p. 2. p. 386—400. Uebers. in Scherers Journal f. d. Chemie. Bd. 4. S. 371—385. Ausgez. von Horkel in seinem Archiv f. d. thier. Chemie. H. 1. S. 143—148.

2) Syst. des conn. chim. T. X. p. 265. ff.

3) Morand sur des pierres de fiel singulières. In Mém. de Paris 1741. p. 355. ff.
Vicq. d'Azyr in den Mém. de la société de médecine. 1779.
Fourcroy a. a. O. u. Syst. des connoissances chimiques T. X. p. 53—60.
Sömmerring de concrementis biliariis. Francf. 1795.
Thénard von d. Gallensteinen beym Menschen. In dessen Abh. über die Galle. A. d. Mém. d'Arcueil in Gehlens Journal f. d. Chemie u. Physik. Bd 4. S. 537. ff.
Mosovius diss. de calculorum animalium eorumque, imprimis biliarium, origine et natura. Berol. 1812. In Reils Archiv Bd. II. S. 237. ff.

ſten aber in der Gallenblaſe vor, wo ſie ſich auch vorzugsweiſe bilden. Aus den Gallenwegen gelangen ſie bisweilen in den Darmkanal, bisweilen auch, wenn durch ſie, oder eine andere entferntere Urſache veranlaſst, entzündliche Verwachſung zwiſchen der Gallenblaſe und der vordern Unterleibswand und darauf entſtandene Eiterbildung und Exulceration derſelben eingetreten iſt, von der Gallenblaſe aus dem Körper. Beydes, vorzüglich letzteres, ſeltene Bedingungen, indem der Austritt eines einigermaaſsen groſsen Gallenſteins auf dem gewöhnlichen Wege ſehr ſchwer iſt, und ſelbſt groſse und zahlreiche Gallenſteine ſelten Entzündung ihres Behälters verurſachen. Bisweilen finden ſich auch Gallenſteine in den Wänden der Gallenblaſe zwiſchen den Häuten derſelben, wo ſie ſich unſtreitig nicht bildeten, ſondern wohin ſie erſt von der Gallenblaſe aus gelangten.

Nicht alle Gallenſteine haben dieſelben phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften und es laſſen ſich nach den vorzüglichſten Verſchiedenheiten, welche ſie in dieſer Hinſicht darbieten, mehrere Claſſen bilden.

Morand und Walter haben ſich nur der äuſsern Charaktere bedient, ſchon Vicq d'Azyr aber, und noch mehr Fourcroy, Thénard und Moſovius vorzüglich die Verſchiedenheit der Miſchung als Eintheilungsgrund angeſehen. In der That iſt das letztere Verfahren auch hier richtiger, da die Form ein Reſultat der Miſchung iſt, und die Kenntniſs der Miſchung zur Kenntniſs ihrer Entſtehungsweiſe führt.

Es ſinden ſich vorzüglich zwey Beſtandtheile in den Gallenconcretionen. Der eine, welcher nach Fourcroy's Entdeckung mit dem Wallrath, nach Moſovius mehr mit Wachs oder einem oxydirten vegetabiliſchen Oel viele Aehnlichkeit hat, iſt weiſs, glänzend, faſerig, fettig anzufühlen, geruch- und geſchmacklos, ſchmelzbar und entzündlich, im Waſſer und in Säuren unauflöslich, in Oelen und Alcohol auflöslich.

Der zweyte Beſtandtheil iſt immer gefärbt, vom hellſten Gelb bis zum vollkommenen Schwarz, unauflöslich in Oelen und Alcohol, leicht auflöslich dagegen in Säuren, weniger entzündlich als jener, unſchmelzbar, ſchwerer als ſie, übrigens auch geruch- und geſchmacklos und im Waſſer unauflöslich. Er iſt, wie der erſtere, eine eigenthümliche, aber in der Galle auch im Normalzuſtande enthaltene Subſtanz, und nicht, wie Fourcroy glaubte, verdickte Galle, indem er ſich durch ſeine chemiſchen Eigenſchaften von derſelben unterſcheidet.

Beyde Subſtanzen, die einander alſo in ihren chemiſchen Eigenſchaften gewiſſermaſsen entgegengeſetzt ſind, kommen gewöhnlich zugleich in demſelben Gallenſteine vor, doch giebt es, wenn gleich ſehr ſelten, Gallenſteine, die wenigſtens beynahe nur aus der zweyten Subſtanz [1]) und, wenn gleich auch ſelten, doch

1) Thénard fand unter 300 Gallenſteinen zwey bis drey durch und durch ſchwarzbraune, ohne irgend einen glänzenden oder kryſtalliniſchen Punkt, und faſt ohne allen Gehalt von Fettwachs, (a. a. O. S. 538.) und ich habe ſelbſt einen drey Zoll langen, einen Zoll dicken, aus mehrern Schichten gebildeten Gallenſtein von brauner Farbe vor mir, der, aus mehrern übereinander liegenden Blättern gebildet, die ganze Gallenblaſe einnimmt und, wenigſtens ſo viel die äuſsere Betrachtung ergiebt, keine Spur von Wallrath zeigt.

häufiger als diese, solche; die nur aus der ersten bestehen.

Die aus blossem Wallrath gebildeten sind gewöhnlich grösser als die übrigen, aber meistentheils einzeln, wenn ich gleich einige Mal zwey in derselben Gallenblase gefunden habe, eyförmig, bald ausserordentlich länglich, bisweilen dagegen sehr rundlich, entweder ganz glatt oder von einer ungleichen, aus einer Menge kleiner, gewöhnlich regelmässiger Höckerchen, welche die Grundflächen einer grossen Menge von Dreiecken, deren Spitzen in der Mitte des Steines zusammentreffen, sind, zusammengesetzten Oberfläche, gewöhnlich undurchsichtig, bisweilen fast vollkommen durchsichtig. Selten findet sich auf der äussern Fläche eines durchsichtigen weichen Steines dieser Art Stellenweise ein undurchsichtigerer härterer Anflug, der, gegen die Regel, dann sehr eckig, rauch und spitzig zu seyn pflegt. Bisweilen, doch seltner, bestehen sie aus einer grossen Menge dünner, in einander geschachtelter Schichten.

Die zusammengesetzten, bey weitem die häufigsten, haben eine mehr rundliche Form, welche darum unregelmässiger als die der erstern ist, weil wegen des gewöhnlich gleichzeitigen Vorhandenseyens mehrerer von derselben Art sich an einer oder mehreren Stellen ihres Umfangs durch gegenseitige Berührung Flächen bilden, die unter mehr oder weniger spitzen Winkeln mit einander verbunden sind. Deshalb findet man bisweilen ganz glatte Steine dieser Art, an denen die Menge glänzender, unter stumpfen Winkeln abgegränzter Flächen deutlich beweisen, dass ihre ursprüngliche Ge-

ſtalt auf die angegebene Weiſe umgewandelt wurde.

In Hinſicht auf die Art und das Verhältniſs der Mengung der in ihre Zuſammenſetzung eingehenden Beſtandtheile variiren ſie bedeutend. In Hinſicht auf die Art auf doppelte Weiſe. Entweder nämlich beſtehen ſie aus einer oder mehrern Schichten, von denen die eine aus der wachsähnlichen, die andere aus der gefärbten Maſſe gebildet iſt und die beyde ſcharf von einander abgegränzt ſind; oder ſie beſtehen zwar auch aus mehrern Schichten, allein jede dieſer Schichten iſt wieder ſelbſt aus untereinander gemengter wachsartiger und gefärbter Subſtanz zuſammengeſetzt, und alle ſind daher etwas, wenn gleich verſchieden gefärbt. Nicht ſelten entſteht eine dritte Art durch die Zuſammenſetzung dieſer beyden, indem der gröſsere innere Theil aus auf die zweyte Art unter einander gemengter Wachs- und färbender Maſſe in verſchiedenen Schichten, der äuſsern aus reiner Wachsmaſſe beſteht. Beyde Arten bilden Walters Calculi corticati, die letztere aber iſt bey weitem die häufigſte. Am gewöhnlichſten bildet die gefärbte Subſtanz den Kern, doch habe ich einen ſehr anſehnlichen Stein vor mir, wo der kleine Kern durch reine wachsähnliche Maſſe, die weit gröſsere Schale durch gefärbte Subſtanz gebildet wird.

Für beyde Arten gilt das Geſetz, daſs, je reiner in einer Schicht oder an einzelnen Stellen die weiſse Wachsmaſſe erſcheint, deſto dunkler gefärbt und deſto reiner auch die daneben, darunter oder darüber beſindliche gefärbte Subſtanz iſt.

In den Steinen der zweyten Art liegt zwar gewöhnlich die am dunkelſten gefärbte Subſtanz in der Mitte, doch wechſeln von innen nach auſsen mit den hellen wieder dunkle ab. Gewöhnlich ſind auch die innern Schichten die breiteſten. Die färbende Subſtanz bildet auch hier, wie in den rein aus gefärbter Subſtanz gebildeten, concentriſche Ringe, durch welche die Strahlen der wachsartigen von der Mitte zum Umfange ununterbrochen fortgehen. Dieſe gemiſchten Steine haben, wenn ihr Umfang durch überwiegende gefärbte Subſtanz gebildet wird, gewöhnlich eine glatte Oberfläche, doch habe ich einige kleine von einer äuſserſt zuſammengeſetzten Geſtalt vor mir, die einen äuſserſt vielzackigen, vielfach geſpaltenen Stern darſtellen, ohne daſs ſie etwa die Folge einer Abſchleifung durch benachbarte wären, indem der ganze Umfang ſehr kraus und rauh iſt.

Die Zahl der zuſammengeſetzten Gallenſteine iſt bisweilen ungeheuer groſs und ſteht gewöhnlich mit der Gröſse im entgegengeſetzten Verhältniſs, ſo daſs ich ſelbſt mehrere Tauſende gefunden habe, von denen die meiſten dann den Durchmeſſer von 1—2 Linien hatten, viele aber auch weit kleiner, wenige mehr oder weniger beträchtlich gröſser waren.

Gewöhnlich ſind die Gallenſteine derſelben Gallenblaſe, ſo verſchieden auch ihre Gröſse ſeyn mag, doch von derſelben Structur, und ich ſah, wie Sömmerring [1]), nie eine Ausnahme von dieſer Regel; doch haben Walter [2]) und Köhler [3]) Fälle von gleichzeitiger

1) V. 118.
2) Muſeum. Bd. 1. S. 127.
3) Beſchreibung der Loderſchen Präparate. S. 203.

Anwesenheit wachsähnlicher und gefärbter verzeichnet. Wahrscheinlich entstehen hier wohl die verschiedenen Steine zu verschiedenen Zeiten, ungeachtet es möglich ist, daſs zu derselben Zeit, wo die färbende, auch im Normalzustaude in der Galle enthaltene Substanz sich aus dieser Flüssigkeit absondert und gerinnt, auch eine Umwandlung in ihr vorgeht, welche die regelwidrige Bildung des Fettwachses zur Folge hat, vorzüglich, da Fettwachs und färbende Substanz in denselben Gallensteinen am gewöhnlichsten zugleich vorhanden sind.

Am gewöhnlichsten liegen die Gallensteine frey in der Höhle der Gallenblase; doch findet man sie bisweilen auch im Umfange derselben und mit den Häuten in Verbindung. In den Fällen dieser Art, die mir vorkamen, sah ich meistens deutlich, daſs der Stein einen Bruch der innern Haut der Gallenblase durch die äuſsern veranlaſst hatte. Gewöhnlich hing die Höhle, worin er sich befand, durch eine mehr oder weniger deutliche Öffnung mit der groſsen Höhle der Gallenblase zusammen, und wo sie ganz abgesondert war, schien sie durch später entstandene Verwachsung davon getrennt. Vorzüglich gilt dieſs für die kleinen Steine dieser Art.

Mit der Anwesenheit von Gallensteinen ist die Gallenblase bisweilen beträchtlich ausgedehnt und voll von Galle, bisweilen eng um die Gallensteine zusammengezogen, und dadurch selbst auf ein sehr kleines Volum reducirt, zugleich ihre Wände verdickt, eng um die Gallensteine zusammengezogen, bisweilen auch beträchtlich ausgedehnt, aber nicht von Galle, sondern von einer eyweiſsartigen Flüssigkeit.

Die letztere Bedingung tritt dann ein, wenn der Gallenstein einen festen Sitz im Halse der Gallenblase oder dem Gallenblasengange hat, so dass er den Eintritt der Galle in die Blase hindert, während die anfangs vorhandene Galle aufgesogen und ihre Stelle durch die ungestört secernirte Flüssigkeit der Gallenblase ersetzt wird, die sich aus demselben Grunde oft in ungeheurer Menge anhäuft. Im erstern Falle mögen die Gallensteine temporär den Austritt der Galle hindern und so zur Vermehrung derselben und zu Vergrösserung der Gallenblase Gelegenheit geben. Wahrscheinlich aber wird zugleich, theils wegen des mechanischen Reizes auf die Gallenblasenwände, theils wegen des temporär gehinderten Abflusses auch eine reichliche Secretion der Gallenblasenfeuchtigkeit veranlasst, wenigstens fand ich immer die Galle unter dieser Bedingung heller gefärbt, schleimiger und zäher.

Die zweyte Bedingung ist wohl nur in einer Störung der Secretion der Gallenblasenhäute begründet, welche bisweilen mit der Anwesenheit der Steine im Causalnexus stehen kann, bisweilen nicht.

Das Erscheinen der Gallensteine ist an gewisse Bedingungen geknüpft, welche höchst wahrscheinlich nicht für alle dieselben, ja vielleicht, so wie ihre Natur, einander entgegengesetzt sind. Doch fehlen hierüber Beobachtungen: nur bemerkt Fourcroy [1]), dass die wachsähnlichen Gallensteine beym weiblichen Geschlecht häufiger als beym männlichen vorkommen und dass weit häufiger, als man glaubt,

1) A. a. O. S. 59.

bey Männern am Ende von Gallenkrankheiten, vorzüglich aber von chronischer Gelbsucht unregelmäſsige, weiche, mehr talgähnliche Concretionen dieser Art mit dem Stuhl abgehen.

Allgemeine Bedingungen sind, daſs sie vorzüglich nur bey ältern Personen, bey sitzender Lebensart, beym weiblichen Geschlechte, bey fetten Personen vorkommen. Bisweilen tritt sogar in dem Unterleibe, selbst in der Leber und der Gallenblase gleichzeitig die Bildung fettartiger Massen ein. Ferner begünstigen niedrige, kalte und feuchte Gegenden ihre Entstehung.

Vorzüglich scheint sie also in einer vorwaltenden Entwickelung von Hydrogen begründet zu seyn.

Sehr selten kommen andre Substanzen in den Gallensteinen vor.

Doch fanden Gaitskell, Thomson und Marcet Steine, welche nach Leberleiden bey einer Frau von mittlern Jahren mit einer groſsen Menge Hydatiden abgingen, im Innern aus Wallrath, im Umfange aus kohlensaurem Kalk gebildet [1]). Daſs die Kalkschicht sich erst im Darmkanal um den Wallrathkern gelegt hätte, läſst sich wenigstens nicht aus der bisher bekannten Analyse der Darmconcretionen schlieſsen, da diese keinen kohlensauren Kalk enthielten. Am wahrscheinlichsten wär sie indessen ein Product der Secretion der Gallenblasenhäute.

1) London medical repository. Tom. IV. 1815. p. 469.

IV. Darmsteine[1]).

An die Betrachtung der Gallensteine schließt sich zunächst die der bisweilen im Darmkanal vorkommenden. In Rücksicht auf ihre Entstehungsstätte sind diese im Allgemeinen doppelter Art, indem sie entweder nur aus der Gallenblase in den Darmkanal gelangen, oder sich ursprünglich in diesem bilden. Die erstern bedürfen hier nur insofern einer Erwähnung, als es wegen ihrer bisweilen beobachteteten, sehr ansehnlichen Größe merkwürdig ist, daß sich die an sich engen Gallengänge hinlänglich ausdehnen konnten, um ihnen den Durchgang zu erlauben. So habe ich selbst einen auf diese Weise in den Darmkanal gelangten Gallenstein vor mir, der in seinem kürzesten Durchmesser 1'' 1''', in seinem längsten 1'' 6''' hält.

Die letztern sind weit seltner und erst neuerlich der Gegenstand genauerer, wenn gleich noch nicht befriedigender Untersuchungen geworden. Sie bieten, in Hinsicht auf die wichtigsten Momente, vorzüglich folgende Bedingungen dar:

1. Die Stelle, an welcher sie vorkommen, ist nicht genau dieselbe. Ihre ursprüngliche Bildungsstätte läßt sich desto weniger mit Gewißheit ausmitteln, da sie mehrmals durch den After abgingen. Sie wurden in allen Theilen des Darmkanals gefunden.

2. Gewöhnlich liegen sie frey im Darmkanal, bilden nur selten eine seine innere Haut bekleidende Schicht.

3. Ihre Größe variirt vom Durchmesser weniger Linien bis zu dem mehrerer Zolle.

4. Die

1) I. F. Meckel über die Concretionen im menschlichen Darmkanal. Archiv f. d. Physiologie. Bd. 1. S. 454—467.

4. Die Zahl ist gewöhnlich einfach, doch gingen in einem Falle bis zwölf ab.

5. In Hinsicht auf die äussere Gestalt sind sie im Allgemeinen rundlich, da, wo mehrere zugleich vorhanden sind, stellenweise durch einander abgeschliffen, oft, aber nicht immer, die grössern durch eine äussere, den kleinern fehlende Schicht rauh.

6. Für ihr Gewebe gilt, dass sie aus feinen, filzartig verwebten Fasern bestehen, deren Lücken durch härtere Substanz ausgefüllt werden, und nur selten einförmig, meistens aus mehrern über einander liegenden Schichten zusammengesetzt sind, deren Gestalt der Gestalt des ganzen Steines ziemlich genau entspricht. Meistentheils findet man im Innern einen von der übrigen Substanz verschiedenen, zufällig in den Darmkanal gelangten Kern. Die Steine selbst sind mehr oder weniger locker und porös.

7. Die Farbe ist meistentheils braun, und die verschiedenen Schichten unterscheiden sich nur durch die Helle oder Dunkelheit eben dieser Farbe von einander. Nur die äussere Schicht der grössern Steine pflegt sich durch die Farbe qualitativ von den übrigen zu unterscheiden.

8. Ihre Consistenz ist gering, meistens bröcklich.

9. Ihre specifische Schwere ist nicht bedeutend, im Durchschnitt wie 1400 : 1000.

10. Durch ihre Mischung kommen nicht alle Darmsteine genau überein. Phosphorsaurer Kalk ist der einzige, nach den bisher vorhandenen Untersuchungen, allen gemeinsame

Bestandtheil. Zwey von Marcet untersuchte kamen genau mit den aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Harnsteinen überein; Robiquet fand einen Darmstein aus einer wallrathähnlichen Masse, phosphorsaurem Kalk und einer verhältnissmässig geringen Menge thierischer Substanz, Thomson einen andern aus einer eigenthümlichen, von allen bisher bekannten verschiedenen, thierischen Substanz, welche seine Grundlage bildete, Eyweiss, einer braunen, dem Pflanzenextractivstoff ähnlichen, und mehrern Salzen zusammengesetzt.

11. Hiernach ergiebt sich, dass die Darmsteine keineswegs immer bloss in den Darmkanal gelangte Gallensteine oder verhärteter Koth sind. Selbst in den Fällen, wo sie sich um einen in den Darm gelangten fremden Körper bilden, sind sie doch im Allgemeinen wahrscheinlich Erzeugnisse einer krankhaften Thätigkeit der innern Darmhaut.

12. Im Leben sind sie nur dann mit Sicherheit zu erkennen, wenn sie durch das Gefühl äusserlich wahrgenommen werden. Bisweilen bleiben sie lange im Darmkanal, namentlich im Blinddarm, gewöhnlich gehen sie durch den After, selten durch ein vom Darmkanal sich zu der Haut erstreckendes Geschwür ab.

Ausser den angegebenen Concretionen kommen ähnliche Producte auch in den Behältern andrer Flüssigkeiten vor, aus welchen sie sich daher zu bilden scheinen. Am nächsten in Hinsicht auf Häufigkeit stehen den angeführten die Speichelsteine, welche sich in den

Gängen aller Speicheldrüsen, sowohl der im Umfange des Mundes befindlichen als der Bauchspeicheldrüse, vorzüglich aber im Whartonschen Gange bilden.

Ein Stein dieser Art, den ich vor mir habe, ist weisslich, rundlich, hat ungefähr vier Linien im Durchmesser, eine sehr ungleiche Oberfläche, erscheint als ein Aggregat von einer grossen Menge unregelmässig an einander liegender Blätter von verschiedener Grösse, ist weich und fühlt sich fettig an.

Nach einer von Fourcroy angestellten Untersuchung bestehen die Speichelsteine aus phosphorsaurem Kalk und einem thierischen Schleime, womit die Mischung des Weinsteins, der sich um die Zähne bildet, übereinkommt [1]).

Mit diesen Steinen kommen in Hinsicht auf ihre Mischung die Concremente, welche sich häufiger in dem Parenchyma der Lungen, aus welchem sie nicht selten ausgeworfen werden, die in der Substanz und im Umfange der Thränendrüse beobachteten nach Fourcroy [2]) und die in den Gängen der Vorsteherdrüse gefundenen nach Wollaston [3]) überein.

Wahrscheinlich gilt dasselbe auch für die Concretionen, die in andern Höhlen, wiewohl weit seltener, z. B. den Samenblasen und den Ausspritzungsgängen, den Venen, (wenn diese nicht immer Knochenconcremente waren) gefunden wurden. Diess wird durch

1) Syst. des conn. chim. T. IX. p. 368.

2) Fourcroy ebendas. p. 312. p. 381—82.

3) Phil. trans. 1797. p. 396.

die Gleichzeitigkeit von Concretionen aus phosphorſaurer Kalkerde mit manchen derſelben wenigſtens ſo lange wahrſcheinlich, als nicht durch directe Unterſuchungen das Gegentheil dargethan worden iſt. So z. B. fand man bey einem Manne zugleich einen Stein in der einen Samenblaſe und mehrere in den Lungen [1]. Ueberdieſs kommen die Steine der Vorſteherdrüſe durch Geſtalt und Gröſse mit denen der Samenblaſen überein, indem ſie rundlich, bräunlich und höchſtens von der Gröſse einer Erbſe ſind.

1) Valentin in Misc. nat. cur. d. 2. a. 6. obſ. 68.

STAATSBIBLIOTHEK BAMBERG

Meckel, Johann F., 1781-1833

Handbuch der pathologischen Anatomie

Bd.: 2,2

Leipzig (1818)

Bamberg, Staatsbibliothek -- Anat.path.o.17(3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11422706-1